FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1962

THÈSE

N° 484

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ETAT

PAR

François PRIEUR

né le 23 Janvier 1929 - LE HAVRE -

Interne des Hôpitaux de Paris

Présentée et soutenue publiquement le :

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES GAMMAGRAPHIES HEPATIQUES OBTENUES AU MOYEN D'ISOTOPES RADIOACTIFS

Président : M. GAULTIER, Professeur.

EDITIONS A. G. E. M. P. — 8, RUE DANTE - PARIS-Ve

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1962

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ETAT

PAR

François PRIEUR

né le 23 Janvier 1929 - LE HAVRE -

Interne des Hôpitaux de Paris

Présentée et soutenue publiquement le :

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES GAMMAGRAPHIES HEPATIQUES OBTENUES AU MOYEN D'ISOTOPES RADIOACTIFS

Président : M. GAULTIER, Professeur.

EDITIONS A. G. E. M. P. — 8, RUE DANTE - PARIS-Ve

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Alajouanine (T.), Aubin (A.), Bénard (H.), Bulliard (H.), Cadenat (F.), Chabrol (E.), Champy (C.), Debré (R.), Fey (B.), Gastinel (P.), Halphen (E.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Lantuejoul (P.), Laroche (G.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Mathieu (P.), Mocquot (P.), Mondor (H.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulonguet (P.), Olivier (E.), Pasteur Vallery-Radot, Petit-Dutaillis (D), Quénu (J.), Richet (C.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.).

DOYEN . . . . . Léon BINET.
Membre de l'Institut

1er ASSESSEUR . . . . . Jean VERNE
2e ASSESSEUR . . . . . Gaston CORDIER

I. — PROFESSEURS

1° CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires :

	MM.
Anatomie	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.-F.) / SCHAPIRA (G.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J.)
Embryologie	GIROUD (A.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie (Lariboisière)	N...
Histologie	VERNE (J.)
Hygiène et médecine préventive	JOANNON (P.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	PIEDELIÈVRE (R.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	GALLIARD (H.)
Pathologie chirurgicale	HUGUIER (J.)
Pathologie exotique	LAVIER (G.)
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	MILLIEZ (P.)
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	BOUDIN (G.)
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
Physiologie	BINET (L.) / BARGETON (D.)
Physiologie et pathologie obstétricale	LEPAGE (F.)
Physique médicale	DOGNON (A.) / DJOURNO (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	N...
Thérapeutique	CONTE (M.)

b) Professeurs à titre personnel :

Biochimie médicale	DESGREZ (P.) / POLONOVSKI (J.)
Biologie médicale	BOURLIÈRE (F.)
Embryologie	TUCHMANN (H.)
Hygiène et médecine préventive	DEPARIS (M.)
Parasitologie	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (Q.)
Pharmacologie	LÉVY (Mlle J.)
Physiologie	PARROT (J.)
Physique médicale	KELLERSHOHN (L.)

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires :

	MM.
Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)	REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)	MOUQUIN (M.)
Cliniques chirurgicales — Beaujon	LORTAT-JACOB (J.-L.)
Cochin	LEGER (L.)
Hôtel-Dieu	PATEL (J.)
Pitié	CORDIER (G.)
Saint-Antoine	GOSSET (J.)
Salpêtrière	SICARD (A.)
Tenon	OLIVIER (Cl.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants Malades)	FÈVRE (M.)
Clinique chirurgicale orthopédique et réparatrice (Cochin)	MERLE d'AUBIGNÉ (R.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)	GAUDART d'ALLAINES (F. de)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laennec)	MATHEY (J.)
Clinique endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J.)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)	LAMY (M.)
Clinique gynécologique (Broca)	FUNCK-BRENTANO (P.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)	DEGOS (R.)
Clinique des maladies des Enfants (Enfants-Malades)	CATHALA (J.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)	DELAY (J.)
Cinique des maladies métaboliques (Necker)	HAMBURGER (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)	MARCHAL (G.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	CASTAIGNE (P.)
Cliniques médicales — Boucicaut	LENÈGRE (J.)
Broussais	SOULIÉ (P.)
Cochin	JUSTIN-BESANÇON (L.)
Cochin	BROUET (G.)
Hôtel-Dieu	BARIÉTY (M.)
Laribolsière	SÈZE (S. de)
Pitié	DREYFUS (G.)
Saint-Antoine	KOURILSKY (R.)
Clinique médicale d'hydrologie thérapeutique et climatologie (Bichat)	DEBRAY (C.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)	GENNES (L. de)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)	DEROT (M.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	DAVID (M.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)	GARCIN (R.)
Cliniques obstétricales — Baudelocque	LACOMME (M.)
Foch (Suresnes)	MERGER (R.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)	VARANGOT (J.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	RENARD (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Laribolsière)	AUBRY (M.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)	LELONG (M.)
Clinique de pédiatrie sociale (Enfants-Malades)	MARIE (J.)
Clinique de pneumo-phtisiologie (Laennec)	BERNARD (E.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)	MICHAUX (L.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	COSTE (F.)
Clinique stomatologique (Pitié)	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	ROUX (M.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	LEMAIRE (A.)
Clinique toxicologique	GAULTIER (M.)
Clinique traumatologique	PADOVANI (P.)
Sémiologie médicale	DOMART (A.)
Sémiologie et clinique chirurgicales	POILLEUX (F.)
Clinique urologique (Necker)	COUVELAIRE (R.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	TURPIN (R.)

b) Professeurs à titre personnel :

Médecine	BOUR (H.)
	LHERMITTE (F.)
	PEQUIGNOT (H.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGRÉGÉS ET MAITRES DE CONFÉRENCES - AGRÉGÉS

	MM.
Anatomie	CABROL (C.) COUINAUD (C.) GILLOT (C.) OLIVIER (G.)
Anatomie pathologique	GAUTHIER-VILLARS (Mlle P.) pr. s. ch. ABELANET (R.) BUSSER (F.) CHOMETTE (G.) GOUYGOU (Ch.), m. conf. NEZELOFF (Ch.) ORCEL (L.) PAILLAS (J.)
Anesthésiologie	KERN (E.) VOURC'H (G.)
Bactériologie	BARBIER (P.) CHRISTOL (D.) LE MINOR (L.) TOURNIER (P.)
Biochimie médicale	BAILLIEU (Et. m. conf. BOURILLON (R.) CARTIER (P.) DREYFUS (J.-Cl.) GONNARD (P.) KRUH (J.) JEROME (H.)
Biologie appliquée à l'Education Physique et aux Sports	PLAS (F.)
Carcinologie	BOIRON (M.) DENOIX (P.) MATHE (G.) SELIGMANN (M.)
Dermato-Syphiligraphie	CIVATTE (J.) DUPERRAT (B.)
Electro-Radiologie	LEDOUX-LEBARD (G.)
Hématologie	BESSIS (M.) BILSKI-PASQUIER (G.) DAUSSET (J.) DUHAMEL (G.)
Histologie	COUJARD (R.), pr. s. ch. MAROIS (M.) RACADOT (J.)
Hydrologie	BESANÇON (F.) CORNET (A.)
Hygiène	BOYER (J.) pr. s. ch. BLANCHER (G.) CORRE-HURST (Mme L.) SAPIR-JALOUSTRE (H.)
Maladies infectieuses	BASTIN (R.) DUPONT (V.)
Médecine légale	DERIBERT (L.), pr. s. ch. FOURNIER (E.) GUENIOT (M.) HADENGUE (A.)
Médecine du travail	ALBAHARY (C.)
Neuro-chirurgie	PERTUISET (B.)
Obstétrique	GRANJON (A.) HERVET (E.) LE LORIER (G.) LEVY (J.) MORIN (P.) MUSSET (R.) ROBEY (M.) SENEZE (J.) SUREAU (C.) THOYER-ROZAT (J.)
Ophtalmologie	BRÉGEAT (P.) DUBOIS (A.) SARAUX (H.)
Orthopédie	JUDET (R.) MEARY (R.) POSTEL (M.) RAMADIER (J.)
Oto-rhino-Laryngologie	DEBAIN (J.) PIALOUX (P.)
Parasitologie	GOLVAN (Y.) LAPIERRE (J.)
Pathologie chirurgicale	BARCAT (J.) BINET (J.-P.) CAUCHOIX (J.) CERBONNET (G.) CHATELIN (C.-L.) DUBOST (Ch.) DUBOST (Cl.) FAUREL (J.) FLABEAU (F.) GARBAY (M.) GARNIER (H.) (Cl. de) GAUDART-d'ALLAINES GERMAIN (A.) LATASTE (J.) LEVEQUE (B.) LOYGUE (J.) MERCADIER (M.) NATALI (J.) PELLERIN (D.) PERROTIN (J.) ROBERT (H.) THOMERET (G.)
Pathologie exotique	SCHNEIDER (J.)
Pathologie expérimentale	BENHAMOU (J.-P.) BERTHAUX (P.) BOIVIN (P.) CROSNIER (J.) HARTMANN (L.) LŒPER (J.) MAURICE (J.) MIKOL (Cl.) RICHET (G.)
Pathologie médicale	AUSSANNAIRE (M.) BOUVIER (J.) BOUVRAIN (Y.) BRICAIRE (H.) BRISSAUD (H.) BROCARD (H.) BUGE (A.) CATINAT (J.) CHRÉTIEN (J.) COBLENTZ (B.) CONTAMIN (F.) COURY (C.) ÉTIENNE (J.-P.) FREZAL (J.) FRITEL (D.) HENNEQUET (A.) HIMBERT (J.) HOUSSET (E.) LAROCHE (Cl.) LESOBRE (R.) MACREZ (C.) MOREAU (L.) NICK (J.) ROYER (P.) TOURNEUR (R.) WOLFROMM (R.)
Pédiatrie-Puériculture	JOSEPH (R.) LAFOURCADE (J.) LEPERCQ (G.) MANDE (R.) MOZZICONACCI (P.) POLONOVSKI (C.) ROSSIER (A.) VIALATTE (J.)

	MM.
Pharmacologie	BOISSIER (J.) LECHAT (P.)
Physiologie	BARRES (G.) DEJOURS (P.) DURAND (J.) GIRARD m. corr. HUGELIN (A.) SCHERRER (J.)
Physique médicale	CHANTEUR (J.) COUCHET (L.), m. corr. pr. s. ch. GREMY (F.) m. corr. MILHAUD (G.) PELLERIN (P.) ROUCAYROL (J.-Cl) TUBIANA (M.) m. corr.
Pneumo phtisiologie	KREIS (B.) MEYER (A.) RENAULT (P.)

	MM.
Psychiatrie	TRICHOT (P.)
Psychiatrie infantile	DENIKER (P.) DUCHE (D.) FLAVIGNY (H.) LAPRESLE (J.)
Rhumatologie	DELBARRE (F.)
Stomatologie	CERNEA (P.) CHAPUT (Mme A.) m. c. agr. GRELLET (M.)
Thérapeutique	CHASSAGNE (P.) LAMOTTE (M.) MARCHE (J.)
Urologie	AUVERT (J.) MOULONGUET (A.) QUENU (L.)

III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent.

	MM.
Anatomie	DEBEYRE (J.)
Clinique chirurgicale	ABOULKER (P.) AMFLIME (A.), pr. s. ch. VERNE (J.-M.)
Clinique médicale	PERRAULT (M.) RAMBERT (P.) THIEFFRY (S.)
Clinique obstétricale	GRASSET (J.) MAYER (M.)

	MM.
Clinique ophtalmologique	DESVIGNES (P.) OFFRET (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique	MADURO (R.)
Clinique pédiatrique et puériculture	LAPLANE (R.)
Clinique psychiatrique	BARUK (H.)
Clinique urologique	KUSS (R.)

IV. — PROFESSEURS DÉTACHÉS DANS LES UNIVERSITÉS ÉTRANGÈRES

Bactériologie . . . . . HAUDUROY (P.) Pr. s. ch.

Pathologie chirurgicale . . . . . RUDLER (J.) Pr. s. ch.

V. - CHARGÉS DE COURS D'HYGIÈNE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE : BOLTANSKI (E.), LAUNAY (C.)

Secrétaire général de la Faculté . . . . . M. LENA (J.)

Secrétaire principal . . . . . Mlle CHAINTREUIL (G.)

Conservateur en Chef de la Bibliothèque. Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine . . . . . M. le Docteur HAHN (A.)

Conservateur . . . . . Mlle DUMAITRE (P.)

Bibliothécaires . . . . . Mmes CONTET (J.), FORGET (F.), Mlles LAURENT (H.), LE NOIR (G.), QUIÉVREUX (E.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A Monsieur le Professeur Michel GAULTIER,
Professeur de Clinique toxicologique à la
Faculté de Médecine de Paris,

qui nous a fait le grand honneur
d'accepter la Présidence de cette thèse,

Nous avons eu et nous aurons encore le
privilège de profiter de son enseigne-
ment.

En témoignage de notre reconnaissance
et de notre respectueux attachement.

A MA FEMME ET A MES FILS,

A MES PARENTS ET BEAUX-PARENTS

A TOUS LES MIENS ET A MES AMIS.

A MON PERE, le Docteur André PRIEUR,

à qui mes études médicales doivent tant.

A Monsieur le Docteur Raymond DUPUY,
Professeur au Collège de Médecine des
Hôpitaux de Paris,

qui nous a inspiré cette thèse,

En témoignage de notre vive gratitude et
de notre profond respect.

A nos Maîtres dans les Hôpitaux de Paris,

Externat

Monsieur le Docteur RICHARD,
Monsieur le Docteur Jean PARAF (in memoriam)
Monsieur le Docteur BOLGERT
Monsieur le Docteur DECOURT
Monsieur le Docteur JACQUELIN

Internat

Monsieur le Docteur GROSSIORD
Monsieur le Docteur DUPUY
Monsieur le Docteur MALLET
Monsieur le Professeur GAULTIER
Monsieur le Docteur ALBOT
Monsieur le Docteur STUHL
Monsieur le Docteur SIGUIER

A Monsieur le Docteur R. GONGORA,

qui nous a aidé et conseillé dans ce travail,

Qu'il trouve ici l'expression de nos sentiments reconnaissants.

A Monsieur le Docteur E. FOURNIER,
Professeur Agrégé à la Faculté de Médecine de Paris

qui nous a encouragé et soutenu de son amitié.

INTRODUCTION

Nous nous proposons dans ce travail :

1.- D'étudier la valeur "globale" de cette méthode de diagnostic dont l'introduction pratique n'est que relativement récente, en vérifiant l'exactitude des informations fournies par comparaison avec la réalité anatomique opératoire ou éventuellement autopsique .

2.- D'étudier, en les commentant éventuellement, un certain nombre d'observations qui nous paraissent particulièrement intéressantes ou caractéristiques, envisagées dans le cadre des principaux chapitres de l'hépatologie, afin de dégager les principales ou les meilleures indications de cette méthode .

3.- De tenter de dégager les principaux aspects observés dans celles des maladies hépatiques où il nous aura été donné de pouvoir étudier des grmmagraphies .

Ce travail n'a été possible que grâce à l'extrême obligeance de l'administration et des médecins de la Fondation CURIE et tout particulièrement de :

Monsieur le Docteur CCURTIAL, directeur de la Fondation CURIE,

Monsieur le Docteur JAMMET, chef du service des isotopes à la Fondation CURIE ;

Monsieur le Docteur R. GONGORA,

qui nous ont ouvert leurs dossiers et nous ont permis de prendre connaissance des quelques 7 ou 800 gammagraphies hépatiques qui ont été pratiquées à la Fondation CURIE depuis 1956 .

Nous souhaiterions que ce travail leur soit un témoignage de notre reconnaissance pour l'accueil qu'ils nous ont réservé .

Sur cette masse importante de documents, nous avons pu dépouiller environ 140 observations de malades ayant fait l'objet de gammagraphies hépatiques à la Fondation CURIE . Ces observations provenant pour une part de services de l'Assistance publique à PARIS et pour une autre part des services de traitement de la Fondation CURIE .

Nous avons étudié à peu près 60 dossiers de malades hospitalisés dans différents services de l'Assistance publique et nous remercions les chefs de service et assistants qui nous ont obligeamment confié les dossiers de leurs malades et tout particulièrement :

Monsieur le Professeur M. GAULTIER

Monsieur le Professeur KOURILSKI

Monsieur le Docteur POUMAILLOUX , Professeur au Collège de Médecine,

Monsieur le Docteur F. SIGUIER, Professeur au Collège de Médecine,

Monsieur le Docteur G. ALBOT, Professeur au Collège de Médecine,

Monsieur le Docteur R. WOLFROMM, Professeur Agrégé,

Monsieur le Docteur R. DUPUY, Professeur au Collège de Médecine

médecins des Hôpitaux de Paris .

Monsieur le Docteur F. FLABEAU, Professeur Agrégé

Monsieur le Docteur C. COUINAUD, Professeur Agrégé

chirurgiens des Hôpitaus de Paris .

Ces observations, en provenance de services de l'Assistance publique ont l'avantage d'une grande diversité des raisons ayant conduit à demander une gammagraphie hépatique . Par ailleurs, pour un certain nombre d'entre elles, elles concernent des malades que nous avons personnellement suivis au cours de notre internat .

Elles ont, en revanche, l'inconvénient de n'être pas homogènes, inconvénient qui ne pourrait être pallié que par une quantité très importante de documents .

D'une façon générale, la confrontation anatomo-gammagraphique pour être totalement significative se heurte à différentes difficultés parmi lesquelles :

- l'absence fréquente d'intervention ou de vérification autopsique,
- ailleurs autopsie non faite personnellement, imprécise dans le nombre, les dimensions, le siège des anomalies .

Les observations qui proviennent de la Fondation CURIE ont au contraire une grande homogénéité, dans la quasi totalité des cas, il s'agit en effet de malades porteurs de cancers connus, et dont on recherche par cette méthode l'existence ou non de métastases hépatiques . En revanche sur les 84 dossiers étudiés on ne trouve que 5 vérifications opératoires ou autopsiques . Il est vrai que pour nombre de cas l'évidence même du diagnostic clinique de métastase hépatique a pu rendre superflue cette vérification . Nous reviendrons d'ailleurs sur ce point .

Dans ce travail, nous avons eu en vue essentiellement les informations d'ordre morphologique, ce qui n'exclut pas, chemin faisant, quelques remarques sur la valeur ou l'intérêt de l'aspect fonctionnel de la gammagraphie hépatique

1ère PARTIE

BASES PHYSIQUES ET PHYSIOPATHOLOGIQUES DE LA METHODE

L'autogammagraphie hépatique, que dans la littérature française, on trouve également désignée sous le nom de scintigraphie ou de scintillographie, est une méthode, qui, basée sur la détection du rayonnement gamma, réalise une image de la répartition de la radioactivité au sein d'un objet .

Appliquée à l'hépatologie, elle fournit une image de la projection du foie ; il s'agit d'une image en vraie grandeur, aux contours précis, et dont la tonalité exprime la densité radioactive .

BASES PHYSIQUES

1.- Principe de la détection

La détection du rayonnement gamma repose sur la propriété de certaines substances d'émettre de la lumière sous l'incidence de photons gamma .

Le scintillateur est un cristal d'iodure de Sodium activé au thallium . Les photons incidents cèdent leur énergie au cristal, qui en retrouvant son équilibre, émet des scintillations .

Les impulsions lumineuses émises par le cristal sont transformées en impulsions électriques par une photocathode et un photomultiplicateur : les photons issus du scintillateur parviennent à la photocathode et, par effet photoélectrique, libèrent des électrons . Le photomultiplicateur multiplie

par émission d'électrons secondaires, le courant très faible provenant de la photocathode .

2.- Réalisation de l'appareil :

L'appareil permettant l'obtention des images autogammagraphiques est composé de 4 parties essentielles :

- Un ensemble de détection dont nous avons vu le principe et qui comprend, outre le cristal et le photomultiplicateur,

  . soit un discriminateur qui laisse passer les impulsions d'amplitude supérieures à un certain seuil ,

  . soit un sélecteur qui laisse passer les impulsions d'amplitude comprise entre 2 seuils définis et correspondant au pic photoélectrique du rayonnement utilisé .

- Un système de focalisation comprenant :

  . un blindage de plomb autour du compteur à scintillations

  . un diaphragme laissant pénétrer le rayonnement incident jusqu'au cristal . Ce diaphragme peut être soit cylindrique, soit encore en nid d'abeilles (collimateur à canaux multiples) .

- Un système d'enregistrement : un intégrateur indiquant instantanément le nombre d'impulsions par seconde ; l'inscription est effectuée soit par un dispositif électro-mécanique ; inscription de chaque impulsion à l'aide d'un stylet muni d'un électro aimant, soit par dispositif photographique .

- Un dispositif de balayage assurant le déplacement simultané du compteur et de l'inscripteur .

  Le balayage résulte de 2 mouvements :

  . translation à vitesse constante pendant la durée de l'examen, mais réglable entre 1 et 20 mm/sec.

  . un décalage fixe de 5 mm à chaque extrémité du déplacement de translation

  . le champ d'exploration est variable, ce qui permet d'adapter l'examen aux dimensions de l'organe ou du sujet .

3.- Les radio éléments utilisés

Iode 131

Cet isotope a une période de 8,1 jours .

Il émet :

- un rayonnement beta
- un rayonnement gamma utilisé dans la gammagraphie . 80 % de ce rayonnement possède une énergie de rayonnement de 0,36 MeV . Il est livré sous forme de INa (iodure de sodium) en flacons stérilisés . La solution répond aux caractéristiques suivantes :
  - . teneur en sels 3 mg par CC
  - . activité par cc :10 à 50 mc (activité étalonnée)

L'iode 131 est utilisé pour le marquage du Rose bengale qui est le dérivé tetra iodé de la tetrachlorofluorescéïne . Le produit obtenu a une activité spécifique de 50 mc environ par gramme de Rose bengale . La solution est concentrée de telle sorte que les flacons de 20 cc contiennent environ 0,10 g de colorant soit 5 mc;de toute façon, une mesure précise de la radioactivité est faite sur chaque lot .

Or 198 :

Cet isotope a une période de 2,7 jours .

Il émet

- un rayonnement beta
- un rayonnement gamma . 98, 6 % de ce rayonnnement gamma possède une énergie de rayonnement de 0,41 MeV .

Il est utilisé sous forme d'une suspension colloïdale d'or métallique .

Le colloïde a les caractéristiques suivantes :

Composition chimique : Or : : 3,5 mg/cc
Gelatine : 30 mg/cc
Glucose : 1 mg/cc
NaCl : 5 mg/cc

L'activité par cc est 5 à 15 mc (activité étalonnée) .

Le pH est 5,5 .

La taille moyenne des particules est d'environ 300 Å .

La suspension colloïdale est livrée stérilisée en flacons sertis .

BASES PHYSIOLOGIQUES

Elles sont différentes selon qu'il s'agit de Rose bengale marqué à l'Iode 131 ou de suspension colloïdale d'Or radioactif . Nous les envisagerons donc successivement en notant au passage leurs avantages et leurs inconvénients respectifs .

Le Rose bengale marqué à l'I 131 .

Le Rose bengale injecté par voie intraveineuse est capté par les hépatocytes, secrété par les voies biliaires, concentré dans la vésicule, enfin éliminé par l'intestin .

Un certain nombre d'avantages découlent de cette physiologie :

- sur le plan fonctionnel :

. la possibilité d'obtenir des renseignements sur la fonction chromagogue du foie et notamment sur :
= la fixation hépatique
= l'élimination hépatique
= la concentration vésiculaire
= l'épuration sanguine
= le temps d'apparition duodénale du colorant
= l'élimination intestinale

. élimination rapide du colorant marqué de l'organisme : 80 % étant éliminé en 48 h. On paut ainsi répéter l'examen à quelques jours d'intervalle .

- sur le plan morphologique :

Le Rose bengale permet la mise en évidence de la vésicule . Il a pu également permettre la mise en évidence d'une sténose du grêle .

En revanche l'examen pratiqué avec le Rose bengale comporte un certain nombre d'inconvénients :

Il est nécessaire de respecter strictement l'horaire pour obtenir des

images de bonne qualité . Si le balayage est pratiqué trop tôt la fixation est insuffisante ; si au contraire il est pratiqué trop tard, une grande quantité du colorant est déjà parvenue dans l'intestin .

De même si un incident technique ne permet pas un comptage des scintillations exactement au moment voulu, l'examen doit être refait .

La radioactivité intestinale peut gêner la bonne visibilité du bord inférieur .

Il est difficile de pratiquer dans le même examen les 3 balayages de face de profil et de dos .

La concentration est mauvaise dans les cirrhoses et les ictères .

Enfin en cas de rétention sanguine une fixation thyroïdienne est possible . On peut cependant pallier cet inconvénient par administration préalable d'iodures non radioactifs .

L'Or radioactif .

L'Or 198 est fixé par le tissu reticuloendothelial du foie en raison directe de l'importance de ce tissu réticuloendothélial d'une part et du débit hépatique d'autre part .

Il présente aussi des avantages et des inconvénients :

- sur le plan fonctionnel :

La courbe d'épuration sanguine renseigne sur le débit hépatique .

- sur le plan morphologique il a beaucoup d'avantages :

Il n'y a pas d'images intestinales parasites gênant la visibilité du bord inférieur . Il n'y a pas d'horaire impérieux ; la limite n'est fixée que par la durée de vie de l'isotope ; on dispose de la sorte de plus de 24 heures pour pratiquer l'examen au moment qui convient le mieux à l'opérateur . Par voie de conséquence on peut pratiquer autant d'incidences de balayage qu'on le désire sans redouter une décroissance rapide de la radioactivité hépatique .

L'existence d'ictère ne nuit pas à la qualité de l'image .

L'Or a également quelques inconvénients :

Le tatouage tissulaire est définitif, le colloïde se trouvant fixé sur

les cellules de Kupfer la vie durant sans d'ailleurs que cela paraisse comporter d'inconvénients sérieux .

En cas de déficit circulatoire, cirrhose par exemple, la fixation n'est guère meilleurs qu'avec le Rose bengale .

Si l'on veut répéter l'examen à quelques jours d'intervalle, il est nécessaire d'attendre la décroissance radioactive ; malgré la fixation antérieure définitive il semble que la capacité de fixation du tissu réticulo-endothélial reste identique . On peut observer des fixations parasites soit au niveau de la rate, soit même au niveau de la moëlle osseuse .

Doses utilisées et reçues par l'organisme :

La dose d'irradiation reçue par le foie et par l'ensemble de l'organisme au cours d'un examen autogammagraphique du foie, qu'on utilise le Rose bengale marqué à I 131 ou l'AU 198 en solution colloïdale, est due :

- en majeure partie au rayonnement beta
- et pour une faible part au rayonnement gamma .

On ne peut calculer ces doses qu'avec une certaine approximation en raison de la difficulté de déterminer :

- d'une part le pourcentage de concentration du radio-élément au niveau du foie,
- d'autre part la vitesse du transit dans l'organisme .

La dose administrée au patient par voie intraveineuse est de l'ordre de 200 micro curies .

Dans le cas du Rose bengale

La courbe de radioactivité hépatique passe par un maximum d'une demie heure après l'injection puis décroit assez rapidement . La radioactivité sanguine, dès la première heure est inférieure à 10 % de la dose injectée .

80 à 90 % de la dose radioactive est éliminée par l'intestin en 48 heures . L'irradiation du foie et de l'ensemble de l'organisme est ainsi limité dans le temps à quelques jours .

1.- Dose reçue par le foie :

La dose journalière délivrée par le rayonnement beta peut être calcu-

lée à partir de la formule suivante : $D\ beta = \frac{55 \times E\ beta \times Q}{W}$

où : D = la dose exprimée en "rep"

E beta = énergie moyenne du rayonnement beta de l'I 131 en Mev soit 0,20 Mev

Q = l'activité en microcuries

W = la masse de tissu en grammes soit environ 1500 g. pour un foie normal .

Si l'on admet qu'au cours de la première journée, 50 % de la quantité injectée se localise dans le foie, la dose de rayonnement beta de la première journée s'établit à : $D\ beta = \frac{55 \times 0,20 \times 100}{1500} = 0,75$ rep

Si l'on admet que la concentration hépatique pour les 2 jours suivants est de 10 % la dose de rayonnement beta pour ces 2 jours s'établit à :

$$D\ beta = \frac{55 \times 0,20 \times 20}{1500} = 0,25 \text{ rep}$$

L'irradiation totale pour les 3 jours est donc approximativement de 1 rep .

La dose journalière délivrée au foie par le rayonnement gamma peut être calculée à partir de la formule suivante :

$$D\ gamma = \frac{0,24 \times Q \times I \times g}{W}$$

où D représente toujours la dose journalière mais cette fois exprimée en roentgens

Q = la quantité de radioisotope présente sur place exprimée en microcuries,

I = la dose en r/ heure à 1 mètre pour une curie,

g = un facteur qui dépend de la forme et du volume de l'objet irradié

On peut admettre pour la première journée un rayonnement égal à :

$$\frac{0,24 \times 100 \times 0,265 \times 100}{1500} = 0,83 \text{ r.}$$

Le même calcul donne pour les 2 jours suivants un rayonnement gamma de 0,16 r.

Soit un rayonnement total d'environ 1 roentgen .

2.- Dose reçue par l'organisme :

Elle est due essentiellement au rayonnement gamma, le rayonnement beta étant quasi totalement absorbé par le foie .

L'application de la même formule que précédemment permet de calculer le rayonnement délivré à l'organisme en 48 heures .

Les valeurs de I et Q n'ont pas changé :

g = 200

W = 60.000 environ et

D. gamma devient $\frac{0,24 \times 200 \times 0,26 \times 200 \times 2 \text{ (jours)}}{60.000} = 0,01$ roentgen

Lorsque l'on utilise l'or radioactif AU 198, la dose reçue par le foie et par l'organisme est un peu plus élevée malgré la courte période de l'AU 198 en raison de la fixation définitive du produit sur le tissu réticuloendothelial .

1.- Dose reçue par le foie :

La dose due au rayonnement beta peut être calculée à partir de la formule suivante :

$$D \text{ beta} : \frac{79 \text{ E beta} \times Q \times T\ 1/2}{W}$$

où D est exprimé en rep

E = énergie moyenne du rayonnement beta en Mev soit 0,32 Mev

Q = L'activité en microcuries soit 200 mc

T 1/2 = la période ou demi-vie soit 2,7

W = la masse de tissu hépatique exprimée en grammes .

L'application de cette formule donne :

Dose de rayonnement beta reçue par le foie = $\frac{79 \times 0,32 \times 200 \times 2,7}{1500} = 9$ rep

La dose de rayonnement gamma est déterminée par la formule :

$$D \text{ gamma} = \frac{0,346 \times Q \times I \times T\ 1/2 \times g}{W}$$

dans laquelle : I = 0,24

g = 100

T 1/2 = 2,7

W = 1500

La dose en rayonnement gamma est donc :

$$\frac{0,346 \times 200 \times 0,24 \times 2,7 \times 100}{1.500} = 3 \text{ r.}$$

2.- Dose reçue par l'organisme entier

Elle est due au rayonnement gamma . Elle est donnée par la formule :

$$D \text{ gamma} = \frac{0,346 \times Q \times I \times T\ 1/2 \times g}{W}$$

où Q = 200
I = 0,24
T = 2,7
g = 200
W = 60.000

Le rayonnement gamma reçu par l'organisme entier est donc :

$$\frac{0,346 \times 200 \times 0,24 \times 2,7 \times 200}{60.000} = 0,15 \text{ r.}$$

L'Hépatogramme normal

L'image obtenue apparait comme une surface ombrée par la juxtaposition de traits, dont la densité est proportionnelle à l'activité superficielle de l'objet .

On analysera successivement : la topographie
les dimensions
les contours
la tonalité de l'image obtenue .

Il est possible d'utiliser pour définir les critères de qualité d'une gammagraphie les termes usuels en photographie :

- le noircissement, égal au nombre de traits par unité de longueur
- le contraste, rapport entre les noircissements de 2 plages voisines
- le pouvoir de résolution, largeur minimum d'une bande inactive comprise entre 2 bandes actives pour être décelable sur l'image ;
- le flou, largeur maximum à la bande de transition graduelle à la limite de séparation de surfaces d'activité différentes .

L'hépatogramme de face apparait comme une surface ombrée, située tout entière sous le gril costal, à contours nets et réguliers, en forme de triangle curviligne à base droite, à sommet gauche, dont le coté inférieur suit le bord costal et le côté supérieur affleure au mamelon droit et subit l'empreinte cardiaque à gauche .

La surface offre une teinte homogène, quoique légèrement plus foncée au niveau du lobe droit plus massif . La superficie oscille en moyenne autour de 250 cm2 .

Lorsque l'examen est pratiqué avec du Rose bengale la vésicule est aisément repérable à sa forme et sa situation .

L'hépatogramme de profil est moins stéréotypé pouvant être influencé par la position d'organes tels le rein droit en rapport étroit avec le foie . L'image rappelle cependant la projection de profil de l'organe .

DEUXIEME PARTIE

CHAPITRE I

Nous essaierons, dans ce chapitre, d'envisager la valeur globale de la méthode de scintillographie hépatique en se basant sur l'exactitude ou non des interprêtations dans les cas où le diagnostic a pu être établi de façon formelle.

Nous nous garderons toutefois d'établir des pourcentages qui seraient sans signification étant donné le nombre d'observations qui entrent dans ce cadre précis.

Si l'on examine l'ensemble des résultats obtenus tels qu'ils sont résumés dans le tableau I, qui réunit les 56 cas où nous soyons certains du diagnostic, soit qu'il ait été confirmé par autopsie ou par vérification opératoire (28 cas), soit qu'il ait été, antérieurement à la gammagraphie, établi cliniquement de façon indiscutable (28 cas également), nous voyons que la gammagraphie a fourni une information exacte dans 51 cas et inexacte dans 5 cas. Ces 5 cas seront particulièrement intéressants à étudier pour essayer de dégager les causes d'erreur.

Cela ne retire rien à l'intérêt des quelques 80 autres observations étudiées ; simplement,il ne nous semble pas, même lorsque la gammagraphie a constitué un apport diagnostic majeur, que faute d'un diagnostic confirmé anatomiquement, ces cas puissent contribuer à établir la valeur formelle de la méthode.

Tableau I

Nombre de cas de diagnostic confirmé	56
Nombre de cas où la gammagraphie donne une information exacte	51
Résultats positifs corrects	45
Résultats négatifs corrects	6
Résultats erronés	5

Par résultat positif correct, il faut entendre les cas où la gammagraphie a décelé une anomalie, kyste ou tumeur par exemple, anomalie confirmée ou déjà connue cliniquement.

A l'opposé par résultat négatif, il faut entendre les cas où la gammagraphie n'a pas trouvé d'anomalies et que cette absence d'anomalie a été confirmée.

Si, comme cela a été fait dans le tableau II, on étudie séparément les deux groupes de malades, d'une part ceux dont le diagnostic est confirmé opératoirement ou par autopsie, d'autre part, ceux où l'on a pu se passer de cette confirmation pour les retenir en raison de l'évidence du diagnostic, on s'aperçoit que les informations erronées de la gammagraphie se situent toutes dans le premier groupe.

Tableau II

	Sur un total de 28 cas vérifiés	Sur un total de 28 cas "cliniquement évidents"
Diagnostics exacts	23	28
Résultats positifs corrects	17	28
Résultats négatifs corrects	6	0
Résultats erronés	5	0

Cette différence, qui pourrait être commentée défavorablement, nous paraît avoir une explication simple : le second groupe est essentiellement constitué par des malades porteurs de métastases hépatiques évidentes, parvenus à un stade où l'atteinte hépatique était telle, que l'examen gammagraphique ne pouvait manquer de donner une information diagnostique exacte, ce qui ne signifie nullement à priori information topographique et numérique exacte. Dans le premier groupe au contraire, il s'agit d'affections variées, vues à un stade quelconque de leur évolution, quelquefois précocement mais donnant vraisemblablement un assez bon échantillonnage du "tout venant" proposé à l'examen gammagraphique.

Une notion corollaire se dégage de cette constatation : la nécessité, avant de pouvoir conclure de façon formelle sur la valeur de cette méthode, de l'envisager, de manière critique, successivement pour chacune des affections hépatiques où elle est appelée à fournir une aide diagnostique. C'est ce que nous essaierons de faire dans les chapitres suivants.

Auparavant, il nous paraît nécessaire d'analyser dans le détail les 5 résultats erronés :

Dans 1 cas, l'erreur fut la méconnaissance d'une métastase hépatique (Obs. 51). Encore cette erreur n'aboutissait-elle pas à une erreur diagnostique et, sur les critères adoptés pour caractériser plus haut notre 2ème groupe de malades, elle eût été, par chance, considérée comme un résultat exact.

Voici d'ailleurs cette observation brièvement résumée :

M. LEO... Térentien, âgé de 55 ans, est entré au Centre de gastro-entérologie de l'Hôtel-Dieu, Service du Docteur Guy ALBOT, avec une symptômatologie évoquant d'emblée l'épithélioma rectal.

Une première gammagraphie à l'AU 198 pratiquée à l'Hôpital d'Orsay, si elle ne revèle pas de lacune évoquant franchement une métastase hépatique, met cependant en évidence une zône d'activité fonctionnelle diminuée à la partie inférieure du lobe gauche.

On décide néanmoins d'intervenir pour juger de l'opérabilité, le chirurgien mis au courant du soupçon que la gammagraphie fait peser sur le foie devant lui porter une attention particulière.

Voici le compte-rendu opératoire de la laparotomie exploratrice pratiquée par le Dr. J.M. CORMIER : "Toute la région ombilicale est tapissée par des adhérences. Il existe de l'ascite et une carcinose péritonéale diffuse. De plus, métastase hépatique au niveau du lobe droit, le lobe gauche paraît normal. Gros blocs néoplasiques de l'hypochondre gauche."

Quelque temps après l'intervention, le malade vient à se plaindre de douleurs de l'hypochondre droit que l'on rapporte aux métastases hépatiques. Une seconde gammagraphie est pratiquée pour juger de leur évolution. Cet examen fut pratiqué à la Fondation Curie, également avec de l'AU 198 ; il se situe 4 mois après l'intervention. Il révèle une hépatomégalie diffuse intéressant particulièrement le lobe gauche dont le bord inférieur se projette largement dans l'épigastre. La répartition de l'activité est hétérogène avec nette diminution de la densité au niveau du tiers inférieur du lobe gauche."

Ainsi, à quelques mois d'intervalle, les deux gammagraphies s'accordent, elles, pour situer la lésion métastatique dans le lobe gauche que le chirurgien a vu normal. En revanche, ni l'une ni l'autre n'a mis en évidence la métastase du lobe droit. L'aspect du bord inférieur du lobe gauche s'explique probablement par le bloc péritonéal néoplasique observé dans l'hypochondre gauche et qui repousse vraisemblablement le lobe gauche.

Nous ne pouvons expliquer la non visibilité de la métastase du lobe droit dont, malheureusement, le chirurgien ne nous a pas précisé les dimensions.

Dans 3 cas, au contraire, l'erreur fut inverse, la gammagraphie ayant cru mettre en évidence une image lacunaire qui ne répondait pas en fait à une anomalie anatomiquement ou opératoirement décelable.

Voici ces 3 observations et les quelques commentaires qu'elles suggèrent :

Observation N° 28 : Mme LE B. Marie, âgée de 67 ans entre dans le service du Docteur LEIBOVICI adressée à M. COUINAUD par son chirurgien traitant qui l'a opérée récemment d'un syndrôme douloureux abdominal évoquant la cholécystite et qui craint un cancer primitif de la voie biliaire.

Cette malade n'avait pas d'antécédents digestifs ou autres avant cette crise douloureuse abdominale ayant nécessité l'intervention dont voici le compte-rendu :

"Vésicule scléreuse, rétractée à paroi épaisse. Le pédicule hépatique est infiltré, dur, au-dessus de l'abouchement du cystique. Aucune dilatation apparente des canaux en amont. Foie de volume, de coloration et de consistance normale. Pas d'ictère ; aucune sensation de calcul à la palpation. Le doigt fait le tour du pédicule par le hiatus de Winslow. Une amorce de dissection prudente du bord libre du pédicule a donné des fragments friables qui ont été analysés. Section du pédicule vasculaire de la vésicule qui entraîne la cholécystectomie."

Suites opératoires simples mais l'examen histologique des fragments prélevés les montre essentiellement constitués de tissus méconnaissables mais en état de nécrose aseptique faisant évoquer l'hypothèse d'une néoplasie biliaire primitive.

A l'examen :
- le foie est cliniquement et biologiquement normal
- l'abdomen est souple
- coeur et poumons sont normaux.

La gammagraphie est pratiquée le 19.5.60 :
- sur le plan fonctionnel :
  Epuration à peu près normale ; moins de 10 % du R.B. restant après une heure.
- sur le plan morphologique :
  Hépatomégalie modérée avec déplacement d'ensemble vers le bas de la glande hépatique. La teinte est assez homogène sauf au niveau du bord inférieur du lobe G où l'on observe un dégradé sans image lacunaire caractérisée.
  Il est impossible de préciser si cet aspect anormal est dû à des remaniements cicatriciels ou à un processus tumoral.

Cette gammagraphie n'ayant pas apporté de conclusions, une laparotomie exploratrice est pratiquée par M. COUINAUD le 8.6.60. :

Incision transversable de l'hypocondre droit ; libération facile des adhérences sous hépatiques ; accès au pédicule hépatique ; réperméabilisation du H. de Winslow.

Ni la palpation, ni un décollement partiel de la plaque hilaire ne permet de découvrir de néoformation, Il existe simplement une adénopathie très molle du pédicule hépatique semblant être la trace de phénomènes inflammatoires antérieurs.

La gammagraphie avait montré un foie déporté vers la droite, on ne s'explique pas cette modification car le foie est d'apparence et de situation normale.

On pense qu'il s'est agi d'une cholécystite et que les lésions constatées étaient purement inflammatoires.

La gammagraphie n'a indiscutablement pas l'aspect habituel :

1°) Il existe une hépatomégalie et si les repères sont exacts, le foie devrait être facilement palpé quelque 6 ou 8 cms en-dessous du rebord costal. Or, il n'en est rien, on ne palpe pas de gros foie et la laparotomie exploratrice n'a pas trouvé de gros foie mais au contraire un organe de dimensions et de situations normales. Pas plus que M. COUINAUD qui s'est posé la même question au cours même de l'intervention, nous ne voyons d'explication à ce contraste entre l'aspect gammagraphique et la réalité.

2°) Si le lobe droit est de tonalité homogène, il existe non moins indiscutablement une répartition hétérogène de la radioactivité au niveau du lobe gauche, sans d'ailleurs que soit réalisé un aspect franchement lacunaire. Or, la laparotomie exploratrice n'a rien trouvé d'anormal. Peut-on expliquer cet autre paradoxe ?

On peut au moins faire une hypothèse : celle d'une hépatite à minima ayant compliqué une cholécystite non lithiasique.

Contre cette hypothèse plaident évidemment :

- la biologie hépatique normale.
- et même l'épuration sanguine du R.B., qui est à peu près normale.

Observation N° 35

La seconde observation concerne un jeune Nord-Africain de 19 ans, manoeuvre en France depuis un an environ, entré dans le service de M. le Professeur Agrégé WOLFROMM, le 28.1.61 à l'occasion d'une crise d'urticaire qui a permis la découverte d'un gros foie de 18 cm. sur la ligne mammélonnaire, un peu sensible à la palpation.

L'hydatidose hépatique est évoquée d'autant plus que le sujet a été en contact avec des moutons et des chiens et que la réaction de Casoni est positive. En outre, la radiographie pulmonaire montre une surélévation de la partie interne de la coupole diaphragmatique droite.

Confirmation de cette hydatidose est demandée à la gammagraphie le 15.2.61 : Pratiquée à l'AU 198, à la Fondation Curie, elle montre une hépatomégalie modérée de teinte assez homogène ; le contour est assez régulier avec cependant une encoche au niveau du bord supérieur et l'on conclut : cette image peut-être dûe à un kyste mais sa discrétion ne permet pas d'être affirmatif.

La thoracotomie exploratrice est pratiquée quelques jours plus tard par le Dr. LOYGUE : Thoracotomie droite avec résection de la 7ème côte. La plèvre est libre ; pas de voussure diaphragmatique ; à ce niveau, placard blanchâtre induré ; phrénotomie. Aucune lésion du foie ni au niveau du lobe droit ni au niveau du lobe gauche.
Fermeture après prélèvement d'un petit fragment de plèvre diaphragmatique qui permet de conclure après examen histologique : pachypleurite sans lésions inflammatoires évolutives actuelles, spécifiques ou non.

La seule explication que l'on puisse fournir est qu'il s'agisse peut-être autant, dans ce cas, d'une erreur d'interprêtation par excès que d'une inexactitude dûe à la technique elle-même.

Observation N° 45

La troisième observation est celle d'un malade âgé de 53 ans, entré dans le service du Docteur DUPUY le 17.7.61, présentant à l'évidence une cirrhose alcoolique, mais chez qui, la présence au bord inférieur d'un gros foie d'un nodule, le mauvais état général mal expliqué par une biologie peu perturbée, ou par une décompensation évidente, pose le problème d'un adéno-cancer avec cirrhose.

Pour résoudre ce problème, il fut d'abord fait appel à la laparoscopie dont il n'apparaît pas inutile de donner le compte-rendu : (Dr.VALLIN, le 25.7.61)

"On voit parfaitement le lobe gauche qui est très augmenté de volume, de coloration claire ; la surface est un peu granitée et l'on voit des nodules affleurant cette surface, de taille différente, peu nombreux, demmême coloration que le reste du foie et fermes au toucher. Il est en revanche impossible d'apercevoir le lobe droit.

En effet, il semble qu'il y ait, collé à ce lobe, avec de nombreuses adhérences du péritoine pariétal antérieur, l'angle droit colique. On fait le tour de cet angle et de ses adhérences sans pouvoir parvenir à pénétrer à travers. Le reste de la cavité abdominale est normale et l'on conclut: aspect de cirrhose hypertrophique diffuse du lobe gauche du foie ; probablement lésion colique avec adhérence au lobe droit du foie."

La gammagraphie pratiquée avec de l'AU 198 le 27.7.61 va dans le même sens : La fixation d'AU 198 par le tissu réticulo-endothélial est extrêmement lente et le taux de fixation est extrêmement faible. Ceci traduit un déficit vasculaire considérable et entraîne une fixation splénique appréciable déterminant une parfaite visualisation de la rate et même du sternum et rend difficile la gammagraphie hépatique.

Sur le document réalisé à vitesse réduite, on observe cependant une très importante hépatomégalie. Le foie est globuleux mais surtout l'activité est répartie de façon hétérogène et on observe une volumineuse image lacunaire infero-externe. Cet examen confirme donc la coexistence d'une cirrhose et d'un processus tumoral.

Dans ces conditions, une laparotomie exploratrice est pratiquée le 18.8.61 par le Dr. SCALI :

Incision médiane sous ombilicale. Il existe une grande quantité relativement minime de liquide d'ascite claire. On n'aperçoit d'emblée que le lobe gauche, légèrement augmenté de volume et de consistance ferme ; la coloration est un peu irrégulière.

Le lobe droit est masqué par un voile péritonéal et par le colon transverse et son méso. On doit libérer des adhérences vasculaires à ce niveau. Après dégagement, le lobe droit paraît très hypertrophié, dur, sa surface est légèrement granitée, La vésicule est flasque et ne semble pas contenir de bile. Le pédicule hépatique paraît relativement libre.

On pratique plusieurs ponctions dans le lobe droit qui restent blanches.

Dans le reste de l'abdomen, aucune autre tumeur ni au niveau de l'estomac ni au niveau du colon. Aucune métastase péritonéale.

Dans ces conditions, on se contente de pratiquer une biopsie du lobe droit du foie en deux endroits associés à une biopsie du lobe gauche.

Fermeture...

Les prélèvements biopsiques ont tous un aspect identique et permettent de conclure à l'hépatite cirrhogène sans aucun signe de malignité sur l'ensemble des fragments examinés.

Il est certain queles biopsies ont pu passer à côté d'un nodule de régénération dégénéré, mais cette hypothèse est infirmée par le fait que cette malade a été revue à plusieurs reprises depuis sa sortie du service et que l'amélioration de son état général ne s'est pas démentie.

Il est non moins certain que gammagraphie et laparoscopie s'accordent pour faire peser un doute sur la partie inférieure du lobe droit et notamment sur l'angle inféro-externe. Le chirurgien ne lui a pourtant pas trouvé un aspect différent du reste de la glande.

On peut remarquer à propos de ces 3 observations rapportant des erreurs par excès de la gammagraphie, que dans chaque cas l'aspect faussement suspect était marginal et il nous paraît certain que de telles anomalies sont beaucoup plus sujettes à caution que l'image de lacune centrale, plus facile à interpréter.

Cela ne suffit pas toujours à éviter l'erreur comme nous le montre l'observation de la 5ème erreur, erreur dûe cette fois à une interprêtation erronée d'un aspect indiscutablement anormal.

Observation n° 11

Mme SAU... Jeanne, âgée de 49 ans, femme de ménage dans une usine de cellophane entre dans le Service de M. le Professeur Agrégé WOLFROMM le 19.1.61 pour un syndrôme douloureux abdominal.

L'histoire pathologique de cette malade est relativement récente :
Le 29.10.60, elle présente un épisode d'apparition brutale fait de :
- une douleur abdominale prédominant dans l'hypochondre droit et irradiant dans la fosse iliaque droite.
- une fièvre à 40°
- des signes de cystites : pollakiurie
  brûlures mictionnelles.

Le culot urinaire montre la présence de colibacilles ; un traitement antibiotique amène l'apyrexie en quelques jours mais non la guérison ; il persiste en effet un endolorissement de l'hypochondre droit.

La malade ne s'inquiète pas outre mesure de cette crise douloureuse et fébrile ; elle signale avoir présenté les années précédents, à la même époque, deux crises douloureuses analogues.

Cependant, au cours de son examen, son médecin traitant a découvert une masse para-ombilicale droite.

Dans les antécédents plus lointains de cette malade, on peut noter :
- un épisode diarrhéique en 1939-1945 étiqueté dysenterie amibienne sans certitude parasitologique, traité par l'arsénothérapie, et ayant laissé derrière lui quelques séquelles diarrhéiques.
- des douleurs épigastriques 10 ans auparavant dont l'intensité a justifié la pratique de clichés gastro-duodénaux sans que soit mis en évidence un ulcère gastrique ou duodénal.

Lorsque cette malade entre dans le service en Janvier 61, elle se plaint :
- d'une anorexie globale
- d'un amaigrissement de 5 kgs. depuis le début de ses ennuis.

. d'une asthénie
. de la persistance de douleurs sourdes de l'épigastre
de la F.I.D.
et surtout de l'hypochondre D.

L'élément essentiel de l'examen clinique est l'existence d'une tuméfaction para-ombilicale droite, du volume d'une petite orange, et dont les bords semblent réguliers. Elle est ferme, mobile, mate, sensible à la palpation. Elle semble s'engager sous le bord inférieur du foie qui est hypertrophié débordant le gril costal de 3 travers de doigts environ.

Cette masse donne le contact lombaire.

Du côté gauche, on sent également une masse paraombilicale gauche très mobile.

Le reste de l'éxamen est normal :
. Pas de splénomégalie ; pas d'ascite
. Coeur normal ; S.N. normal
. Quelques râles bronchiques
. Pas de ganglions ; endocrines normales.

C'est donc le problème d'une masse de l'hypochondre droit probablement rénale mais peut-être hépatique chez une femme présentant une infection urinaire.

Des examens complémentaires sont demandés pour préciser l'organe auquel appartient cette masse :

- deux U.I.V. tout d'abord qui se complètent et dont les résultats concordent :
On note :
. un retard de secrétion des 2 côtés
. des modifications morphologiques bilatérales
dilatations des cavités droites
aspect "en marguerite" du groupe caliciel supérieur G.
dilatation du groupe caliciel inférieur G.
- Le lavement baryté montre un abaissement des deux angles coliques.
- Le rétro-pneumo-péritoine, une augmentation du volume du rein droit
- La cholécystographie révèle des images de compression extrinsèque sur chacun de ses deux bords :
. sur son bord gauche, une image en arc de cercle à grand rayon qui est vraisemblablement une compression rénale
. sur son bord droit une image de compression arrondie de dimensions plus faibles et qui ne peut être dûe à une compression rénale.

A l'issue de ces examens, la tumeur est selon toute vraisemblance rénale.

L'interprêtation de la gammagraphie pratiquée le 27.1 soulève une autre hypothèse : celle d'une tumeur primitive du foie . Voici le compte-rendu :
- sur le plan fonctionnel :
une épuration sanguine un peu retardée, 19% du produit (R.B.) restant dans le sang une heure après injection.

- sur le plan morphologique :
  Hépatomégalie diffuse. Répartition hétérogène de l'activité en particulier au niveau du lobe gauche traversé longitudinalement par une large bande lacunaire.
  Une deuxième bande lacunaire oblique en bas et à droite traverse le lobe droit et rejoint une zône d'hypoactivité à projection paravésiculaire droite.

En conclusion, cet ensemble d'anomalies évoque une tumeur primitive du foie.

Cette conclusion est erronée comme le montre les constatations de la laparoscopie faite le 14.2 et dont voici également le compte-rendu :

Création du pneumopéritoine dans la F.I.G.

Gros foie : le lobe droit surtout est hypertrophié. La couleur claire de la surface hépatique simule une capsulite. De près, la consistance du foie est molle. De loin, avec la lampe de veille on voit de multiples formations pseudo-kystiques qui, malgré leur absence de saillies, sont des kystes.

D'autres éléments plus typiquement kystiques sont visibles sur le bord inférieur du lobe droit.

La vésicule est normale.

Le foie gauche ressemble au foie droit mais il est moins augmenté de volume.

La masse rénale n'a pas été vue.

En conclusion de cet examen hépatique péritonéoscopique, deux hypothèses sont formulées par le Dr. CAROLI :

- soit maladie polykystique des voies biliaires.
- soit maladie polykystique du foie

La cholangiographie intraveineuse injectant bien les voies biliaires intrahépatiques et ne montrant pas de formations kystiques rend peu probable la maladie polykystique des V.B.

La malade sort le 28 Février avec un traitement pour son infection urinaire.

Le diagnostic le plus probable est celui de polykystose hépatique et rénale.

Comme nous l'avons dit plus haut, dans ce dernier cas, c'est l'interprêtation et l'interprêtation seule de la gammagraphie qui est erronée. Ce qui est important, c'est de savoir pourquoi, et si possible, comment on aurait pu éviter l'erreur.

Un premier point nous semble important : la méconnaissance de la véritable signification de l'hépatogramme de profil. Si le contour antérieur du foie paraît normal, terminé à sa partie inférieure par une zône de plus grande radioactivité dûe à la concentration vésiculaire du Rose bengale marqué, il n'en va pas de même du contour postérieur.

Dans sa moitié supérieure, le contour postérieur est régulier, concave en bas et en avant suivant la courbure diaphragmatique.

Dans sa moitié inférieure en revanche, le contour est d'une part irrégulier, d'autre part, concave en arrière et en bas au lieu d'être, comme normalement, vertical.

Cette anomalie a été interprêtée comme une zône lacunaire intra-hépatique ; il est très possible qu'il s'agisse en fait d'un aspect de compression hépatique par un gros rein droit. Si cet aspect a été interprêté comme une lacune, c'est peut-être à cause de l'existence, au-dessous et en arrière de la vésicule, d'une zône, siège d'une certaine radioactivité qui pourrait être le contour antérieur d'une lacune, mais qui, croyons-nous, n'est en fait que l'expression de la radioactivité duodénale par passage intestinal du colorant.

Un second point est la difficulté réelle d'interprêtation des aspects multilacunaires non typiquement métastatiques. Cet aspect s'observe dans les formes multinodulaires des tumeurs hépatiques, primitives ou secondaires mais il ne s'agit pas d'un aspect pathognomonique. Il peut s'observer dans d'autres affections et notamment dans la maladie polykystique du foie.

Il ne faut pas perdre de vue, sous peins de risquer une erreur grossière, que l'aspect gammagraphique ne peut être interprêté qu'en fonction des données cliniques.

La gammagraphie hépatique ne peut prétendre qu'à mettre en évidence une ou plusieurs zônes non fonctionnelles. Elle ne peut, hormis cas exceptionnels, préciser s'il s'agit de tumeurs ou de kystes

Théoriquement, la distinction est possible ; la radioactivité d'une zône non fonctionnelle étant en cas de kyste plus faible que celle des zônes extra-hépatiques, en raison de la non vascularisation de ces kystes ; au contraire, en cas de tumeur normalement ou exagérément vascularisée, la radioactivité d'une zône non fonctionnelle, tout en restant inférieureà celle du parenchyme hépatique normal, sera au moins égale à celle des zônes extra-hépatiques.

En pratique, et dans l'état actuel des appareillages, une telle distinction n'est guère possible.

La proportion d'erreurs dues à cette méthode que nous avons observée

est à peu près la même que celle relevée par BENDER et BLAU (60). Sur 155 malades suspects de tumeurs du foie observés par ces auteurs, 49 cas ont été vérifiés à l'autopsie ou à l'intervention. Sur ces 49 cas :

44 diagnostics exacts et 5 diagnostics arronés

Sur les 5 erreurs :

- 3 furent la méconnaissance de tumeurs. Deux de ces cas concernaient des tumeurs de moins de 1 cm. et la troisième erreur fut déterminée par une technique incorrecte.
- 2 erreurs furent des erreurs par excès ; encore dans l'un des cas, ajoutent les auteurs, l'interprêtation était-elle hésitante , et dans l'autre cas la dose radioactive fixée insuffisante.

Les auteurs ne donnent pas d'autres précisions sur leurs erreurs et en particulier on peut regretter que le diagnostic des"tumeurs" ayant occasionné ces erreurs n'ait pas été précisé.

A l'opposé, nos résultats, classés comme exacts peuvent-ils être considérés comme totalement satisfaisants ? Nous pensons que les résultats exacts doivent être, eux aussi, soigneusement critiqués, et d'emblée deux remarques nous paraissent indispensables.

Dans certains cas, l'interprêtation de la gammagraphie na pu aller au-delà d'une probabilité ou d'une vraisemblance. Nous avons néanmoins, lorsqu'ils répondaient à la réalité anatomique, considéré ces résultats comme exacts.

D'autre part, même quand l'information fournie était exacte sur le plan diagnostic et classée comme telle, elle ne répondait pas toujours à tout ce qu'on attendait d'elle, notamment sur le plan du nombre des lésions ou de leur topographie exacte.

Ainsi les chiffres avancés de résultats exacts ou erronés doivent-ils être considérés seulement comme un ordre de grandeur donné à titre indicatif. Il faudrait, tant sont grandes les différences d'un cas à l'autre, des cen-

taines de cas systématiquement vérifiés pour avancer des renseignements statistiques valables. Encore des différences subsisteraient-elles dans les différents cadres constitués par les différentes affections hépatiques.

Force est donc de se contenter d'une impression d'ensemble, et, à propos des principales observations recueillies dans différents chapitres de l'hépatologie d'exposer, en les commentant brièvement éventuellement, les résultats que la gammagraphie a permis et les espoirs qu'elle a déçus.

CHAPITRE II

APPLICATIONS PRATIQUES

A - GAMMAGRAPHIE ET KYSTES HYDATIQUES

Le développement que connaît actuellement la chirurgie des kystes hydatiques, est due pour une part aux considérables progrès accomplis ces dernières années dans les techniques de la chirurgie hépatique, mais encore aux perfectionnements des examens complémentaires qui ont permis non seulement de déceler les kystes hydatiques mais aussi de les situer, de préciser leur nombre, leurs dimensions, leurs rapports.

Parmi ces examens complémentaires, la gammagraphie hépatique, occupe, au même titre que la splénoportographie ou que la laparoscopie, une place de choix.

La gammagraphie hépatique doit en effet théoriquement permettre :

- de reconnaître des zônes de non activité fonctionnelle que le contexte clinique permet d'identifier comme des kystes hydatiques.
- de reconnaître la situation, la dimension, le nombre de ces kystes.
- d'apprécier l'état du parenchyme hépatique restant et notamment de préciser le degré d'hypertrophie compensatrice sur laquelle insistent les auteurs modernes et en particulier les chirurgiens algérois (8).

- de préciser, après intervention, les remaniements subis par la glande hépatique et notamment le rétablissement d'un volume et d'une forme de la glande hépatique proche ou non de la normale.

- de dépister, éventuellement, une récidive après intervention.

De la même façon, la gammagraphie hépatique ne peut à priori donner d'indications sur l'évolutivité ou non d'un kyste reconnu.

Nous nous proposons, à la lumière des observations publiées dans la littérature française récente, et de celles que nous avons pu réunir, de vérifier si la gammagraphie répond bien dans ce domaine à ce qu'on peut en attendre.

Des deux observations rapportées en 1960 par MM. BLANCHON, DAUTRY, LIBESKIND (15), la première est tout particulièrement intéressante de notre point de vue, la gammagraphie ayant fourni une indication précise sur la forme en bissac du kyste hydatique, avec un prolongement postérieur, qu'aucune autre méthode et notamment la splénoportographie n'avait pu mettre en évidence.

Mais cette observation fait aussi déjà ressortir une difficulté que nous connaissons bien maintenant : le repérage des petites images lacunaires.

Les auteurs écrivent notamment : "L'examen attentif décèle une troisième zône de non fixation de beaucoup plus faible surface, mesurant sur le calque 3 cm. de diamètre, située dans le lobe gauche juste derrière la xyphoïde, et qui n'était pas visible sur les splénoportographies. Cette 3ème localisation, moins évidente que celles qui occupaient le lobe droit n'a pas été immédiatement reconnue". Et les auteurs ajoutent : "Cette méconnaissance a été la cause de la longue période de fièvre et de troubles de l'état général qui ont succédé à une première intervention au cours de laquelle la cure des lésions droites avait été parfaitement réalisée, troubles qui ont nécessité une reprise chirurgicale et la cure de la 3ème localisation".

Il est bien certain que les petits aspects lacunaires sont d'interprêtation difficile.

La seconde observation des mêmes auteurs est sans piège, la gammagraphie hépatique ayant par le repérage de son siège et de ses dimensions, permis la

cure du kyste dans les meilleures conditions.

Deux autres observations publiées sont à porter au crédit de la méthode :

- L'une a été rapportée par M. CAROLI (17). Encore faut-il remarquer que dans cette observation, l'interprêtation de l'anomalie gammagraphique n'était pas facile, sans image lacunaire caractérisée, et que M. CAROLI n'en fit une interprêtation exacte qu'en donnant sa signification à un allongement transversal du foie, aspect morphologique qu'il n'avait jamais observé auparavant.

- L'autre observation a été rapportée récemment par MM. DUPUY, VALLIN et PAGNIEZ (18). La gammagraphie à l'AU 198 (Sce des Isotopes de l'Hôpital Beaujon : Pr. R. FAUVERT) et la splénoportographie y permettent solidairement le diagnostic.

En revanche, dans l'observation publiée par MM. SIGUIER, BETOURNE et leurs collaborateurs (16), la gammagraphie hépatique (AU 198,,Dr. J.C. SAVOIE) bien que montrant un défaut de fixation de l'isotope au niveau du bord inférieur, n'était pas suffisamment nette pour emporter la conviction. Dans cette observation où la splénoportographie fut l'élément décisif, une hépatectomie réglée droite fut réalisée (Pr. CORDIER, Dr. GARNIER).

Il est intéressant de noter qu'une gammagraphie ultérieure donna une image du foie proche de l'aspect du foie normal, ce qui met en relief l'hypertrophie compensatrice du parenchyme non parasité.

Nous avons pu, pour notre part, réunir 13 observations de malades suspects d'être porteurs de un ou plusieurs kystes hydatiques et qui ont fait l'objet d'une gammagraphie à la Fondation Curie.

Ces 13 cas se répartissent de la façon suivante :

- 3 fois le kyste hydatique était antérieurement connu. Il n'y avait donc pas à attendre de révélations diagnostiques ; cependant, la gammagraphie a été intéressante dans un but comparatif.

- 3 fois la gammagraphie a permis de conclure à l'absence de kyste hydatique.

- 1 fois elle a permis de conclure à l'existence d'un kyste hydatique, mais le malade ayant refusé avec obstination intervention ou même laparoscopie, il est impossible de confirmer ce diagnostic.

- 4 fois la gammagraphie a apporté un élément diagnostic plus ou moins exclusif.

- enfin, dans un cas que nous avons relaté plus haut (Obs. N° 35) la gammagraphie a amené à suspecter l'existence d'un kyste hydatique que le chirurgien n'a pas retrouvé, et dans un dernier cas, elle s'est avouée incapable de donner une indication en faveur de l'absence ou de la présence d'un kyste hydatique.

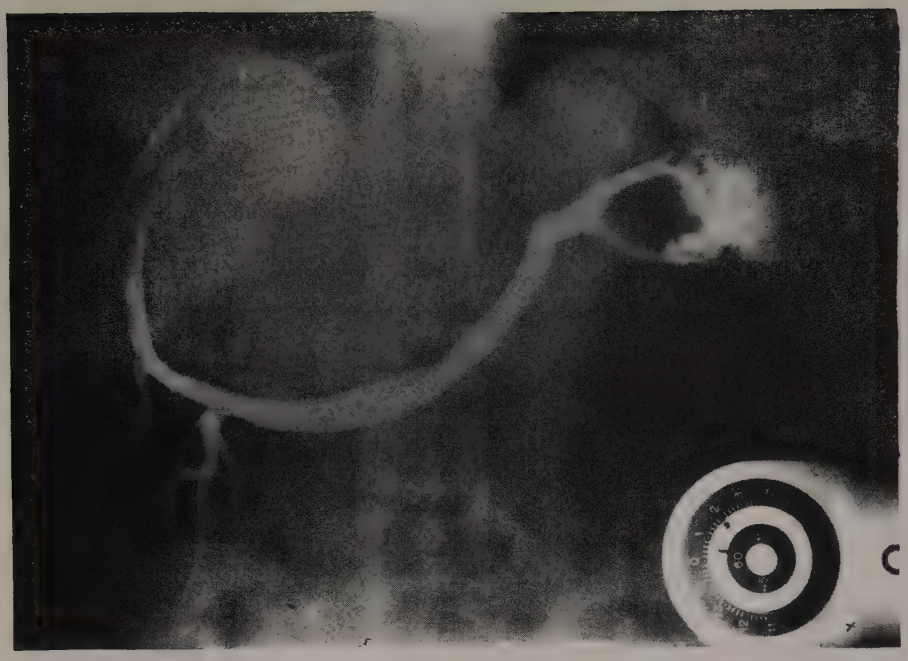
Sur les trois cas où le diagnostic était antérieurement connu, 2 fois la gammagraphie a pu fournir des renseignements dignes d'intérêt ; dans le 3ème cas, en revanche, elle est restée au point de vue diagnostic, très en deça de la simple radiographie sans préparation. Voici ces trois observations :

Observation N° 1 : La première est celle d'un homme âgé, M. D..., éthylique notoire, venu consulter pour une symptomatologie en rapport avec son intempérance, et chez qui, à cette occasion, fut découverte une énorme hépatomégalie de 19 cm.

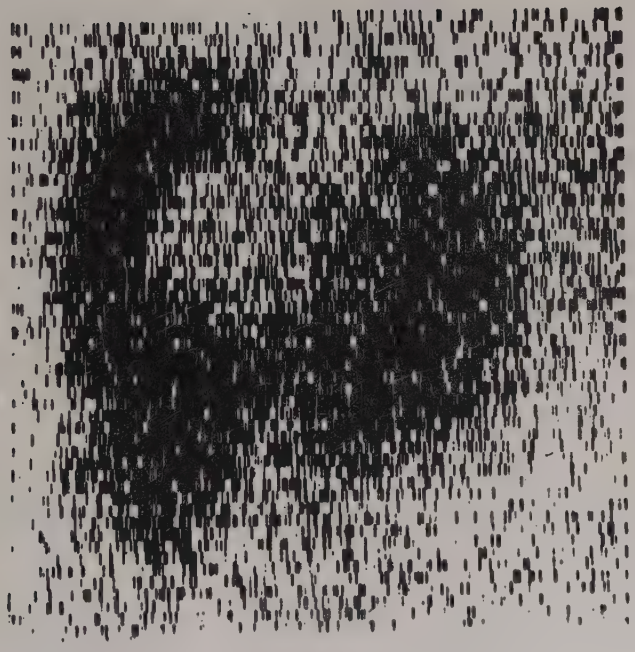
La radio, sans préparation, montre un contour opaque arrondi, qui limite une masse volumineuse cliniquement perceptible. On conclut alors à un volumineux kyste hydatique calcifié, diagnostic confirmé par la splénoportographie (fig.1) qui montre que la grosse masse kystique refoule la veine porte et la veine splénique.

Dans ces conditions, on intervient (Dr. F. FLABEAU) et le compte -rendu note : la masse perçue cliniquement n'est pas le kyste mais un gros foie dur, clouté, grisâtre, cirrhotique. Le kyste lui-même est très postérieur, en arrière du pédicule hépatique. Il est complètement calcifié, beaucoup plus que ne le laissait prévoir les radiographies. Une exérèse chez ce malade aux fonctions hépatiques perturbées, saignant facilement, ne peut être raisonnablement envisagée étant donné les connexions de la masse calcifiée avec les gros vaisseaux.

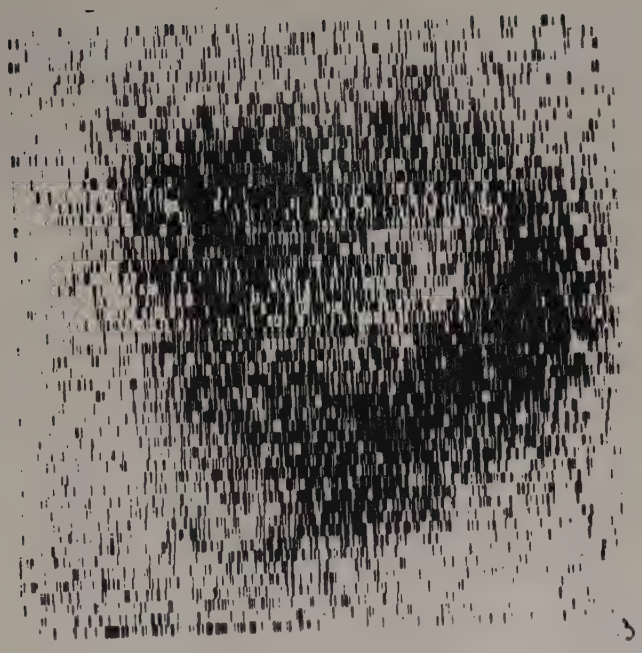
Le kyste étant resté en place, la gammagraphie a été pratiquée sitôt le malade remis de l'intervention. Elle objective de façon indiscutable (Fig.2, 3, 4) un kyste très étendu notamment en arrière.



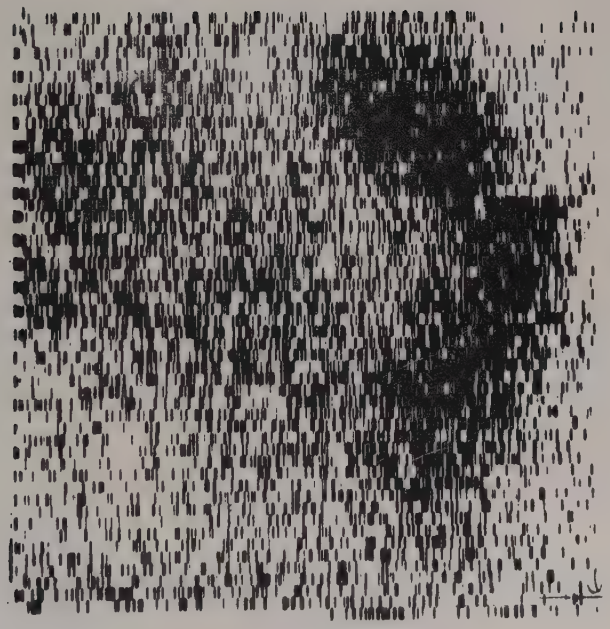
N° 1



N° 2



N° 3



N°4

On peut penser que si cette situation postérieure laissant prévoir des difficultés opératoires chez ce malade éthylique avait été connue, le chirurgien aurait eu, avant de poser son indication opératoire un élément supplémentaire utile.

Observation N° 3

M. CHE... Sadek, âgé de 32 ans, entre dans le service du Professeur GAULTIER le 19.I.59 pour des douleurs de l'hypochondre droit.

Ce malade, en France depuis 5 ans est originaire d'Afrique du Nord, plus précisément de la région d'Akhou, région d'élevage et si ce malade n'a jamais été lui-même berger, du moins a-t-il possédé un chien.

Les douleurs pour lesquelles il consulte ont un caractère variable mais ont toujours une irradiation haute scapulaire.

Elles résument la symptomatologie clinique de ce malade dont l'examen clinique est totalement normal ; en particulier, il n'y a ni gros foie, ni signes de souffrance vésiculaire.

Les examens complémentaires vont permettre le diagnostic :

- La F.S. par ailleurs normale, révèle 8% d'éosinophiles
- La radiographie des voies biliaires montre :
  - une vésicule normale
  - une V.B.P. non dilatée sans calculs visibles
  - surtout au niveau du lobe gauche du foie une image arrondie, calcifiée, qui évoque d'emblée un kyste hydatique. Une autre image arrondie de taille beaucoup plus réduite existe au niveau du bord droit du foie, se projetant de face au niveau de l'extrêmité de la IIème côte.
  - l'intra-dermo réaction avec le réactif de Casoni est positive.

Le diagnostic est encore confirmé par la gammagraphie hépatique pratiquée le 17.2.59 dont voici l'interprêtation :

- Etude de la fonction chromagogue du foie :
  1.- Epuration sanguine légèrement retardée : 15% du produit restant dans le sang une heure après l'injection.
  2.- Fixation et élimination hépatique nettement retardées, le maximum de fixation se situe au-delà de la 1ère heure après l'injection.
  3.- Concentration vésiculaire satisfaisante.
  4.- Excrétion fécale sensiblement normale : 80% à la 48ème heure

- Etude morphologique :
  1.- Importante hépatomégalie
  2.- Le lobe droit présente une teinte homogène ; ses limites supérieures et externes sont régulières
  3.- Le lobe gauche est le siège de volumineuses images lacunaires :
    - l'une supérieure, vaguement arrondie, de 6 à 7 cm. de diamètre.
    - une seconde inférieure de dimensions réduites.

• peut-être une 3ème juxtavésiculaire. Cette image lacunaire sur la 1ère gammagraphie pratiquée 50 minutes après l'injection semble refouler la vésicule. Sur la 2ème gammagraphie, 1h.40 après l'injection, elle s'efface du fait de la réplétion vésiculaire d'une part, et de la juxtaposition d'activité duodéno-jéjunale d'autre part.

- Conclusion :

Altération de la fonction chromagogue du foie avec retard de l'épuration sanguine de la fixation et de l'élimination hépatiques. Hépatomégalie et images lacunaires du lobe gauche répondant à la présence de plusieurs formations kystiques.

Le malade est alors adressé à M. le Docteur COUINAUD à l'Hôpital Saint-Antoine. Il est opéré le 18.3.59.

Voici le compte-rendu opératoire :
Incision de Rio Branco de l'hypochondre droit :

1.- On trouve un lobe gauche soufflé par un énorme kyste postérieur. Il persiste simplement une bande de parenchyme le long de son bord inférieur.
2.- Petit nodule calcaire le long du bord droit, répondant à un ancien kyste guéri.
3.- A la partie postérieure du segment VIII, perception d'un kyste de la grosseur d'une mandarine.
4.- Les voies biliaires semblent macroscopiquement normales.

Radiomanométrie : pression de passage normale, pas d'hydatide dans les voies biliaires. Il existe une amputation de la partie initiale du canal hépatique gauche, correspondant au lobe gauche et un écartement des canaux droits et gauches, moulant le bord inférieur du kyste supérieur.

Dans un premier temps :
Resection réglée du lobe gauche, rendue assez malaisée par les adhérences inflammatoires. Ouverture parfaitement exsangue de la scissure dans sa partie toute postérieure. On laisse la paroi interne du kyste qui semble être au contact de la veine sagittale et de la veine cave.

Dans un second temps :
Essai de ponction et de formolisation du kyste supérieur. Injection de 30 cc. de formol à 2 %. On pensait aborder le kyste par la scissure, mais la ponction a rencontré une très volumineuse veine sushépatique et on préfère l'aborder par la voie postéro-supérieure du foie. Le kyste est en fait entièrement calcifié, rétracte sur lui-même et on n'évacue que des débris.

On termine par la cholécystostomie.

Après intervention, le malade revient à l'Hôpital Fernand Widal dans le service du Professeur GAULTIER.

Une nouvelle gammagraphie est pratiquée le 14.4, soit environ 1 mois après l'intervention. Ce nouvel examen est du double point de vue fonctionnel et morphologique particulièrement intéressant.

- Sur le plan fonctionnel :
  1.- Epuration sanguine normale, 10 % du produit restant dans le sang une heure après injection.
  2.- Fixation et élimination hépatiques normales ; le maximum de fixation est atteint 30 minutes après injection.
  3.- Concentration vésiculaire satisfaisante.

- Sur le plan morphologique :
  1.- Absence de lobe gauche
  2.- Légère hypertrophie du lobe droit, dont la teinte est homogène et le contour régulier. La limite interne du lobe droit est maintenant convexe.

- En conclusion, après intervention, retour à la normale de la fonction chromagogue du foie. Le lobe droit légèrement hypertrophié est homogène.

Cette observation est intéressante à plusieurs titres :

Sur le plan du diagnostic général, la gammagraphie n'a apporté qu'une confirmation à un diagnostic déjà très vraisemblable après les radios sans préparation et les radios biliaires.

Sur le plan du diagnostic topographique au contraire, la gammagraphie a apporté des renseignements d'importance considérable :

- Sur les clichés sans préparation de la région hépatique, 3 images arrondies, répondant à des kystes calcifiés sont nettement visibles.
  . l'une, isolée des autres, est située à la partie externe du IIème espace d. elle est ovalaire à grand axe vertical, son plus grand diamètre ne dépasse pas 10 à 15 mm. ; elle est assez opaque sans être calcifiée en totalité.
  . les deux autres images sont superposées mais nettement distinctes l'une de l'autre. La plus grande siège à la partie interne du 10ème espace intercostal droit et se présente sous l'aspect d'une opacité arrondie partiellement calcifiée, mesurant 6 cm. sur 5 cm. environ. Immédiatement susjacente, chevauchant même la partie supérieure de l'opacité qui vient d'être décrite, existe une image kystique plus petite d'environ 3 cm sur 4 cm.

- Les données fournies par la gammagraphie différent notablement :
  Elles montrent en effet avant tout l'absence d'injection de tout le lobe gauche du foie. En outre, la limite gauche de la partie du foie objectivée est irrégulière, festonnée notamment à sa partie supérieure.

- Si l'on veut bien se reporter au compte-rendu opératoire on constate qu'il existait un lobe gauche réduit à une simple bande de parenchyme le long de son bord inférieur, le lobe lui-même étant soufflé par un énorme kyste.

Ce kyste volumineux non calcifié nétait pas visible sur les radios sans préparation et n'a été objectivé que par la gammagraphie.

La limite festonnée gauche de l'hépatographie répond certainement aux kystes se projetant dans les parties internes des 9ème et 10ème espaces intercostaux droits. Ce sont également ces kystes que l'opérateur a perçu comme un kyste de la taille d'une mandarine et qu'il a localisé à la partie postérieure du segment VIII. Rappelons que ce segment VIII visible seulement sur la face supérieure du foie représente la partie postérieure du secteur paramedian droit.

Certes, la gammagraphie a méconnu le petit kyste calcifié du bord externe du foie dont les dimensions sont inférieures à celles nécessaires pour qu'une tumeur intra-hépatique soit objectivée dans l'état actuel des appareillages. Il n'en reste pas moins que les renseignements fournis étaient fort proches de la réalité.

La gammagraphie post-opératoire est également, quoiqu'à un moindre degré, intéressante. Elle objective un retour à la normale des fonctions chromagogues du foie. Elle objective également une certaine hypertrophie compensatrice du lobe droit.

La 3ème observation a été décevante.

Observation N° 22.-

Mme M... Marie, âgée de 54 ans, entre dans le service du Docteur SIGUIER en Octobre 1958, pour une hypertension artérielle d'ailleurs bien tolérée.

Au cours du bilan médical que justifie cette HTA on découvre fortuitement un kyste intrahépatique calcifié qui est vraisemblablement un kyste hydatique. On peut raisonnablement penser que ce kyste est ancien ; cette malade n'a, au cours de son existence fait qu'un seul séjour de longue durée à la campagne, au cours des années 1917, 18 et 19 où elle eut l'occasion de soigner des moutons. Dans les années qui suivirent, elle aurait présenté quelques troubles rapportés à son foie, sans d'ailleurs que des examens sérieux soient pratiqués. Ce qui est à peu près certain d'après son interrogatoire, c'est la disparition totale de ses "malaises hépatiques" à partir de 1947.

Actuellement, ce kyste ne détermine aucune symptomatologie
Casoni et Weinberg sont négatifs
Une urographie intraveineuse faite pour éliminer la possibilité d'une maladie hydatique hépato-rénale est normale.
La radiographie pulmonaire est normale.

En revanche, sur les clichés de l'hypochondre droit sans préparation, les images de kyste calcifié sont très belles :

- sur le cliché de face on note une image kystique de la taille d'un petit pamplemousse, ovale à grand axe oblique en bas et en dehors, mesurant environ 10 cm. sur 8 cm. se projetant en pleine zône hépatique à la hauteur des vertèbres D 12 et L 1.
- de profil le kyste est également ovalaire ; sa plus grande dimension est de 13 cm. environ selon un axe légèrement oblique en avant et en bas.
- les coupes tomographiques montrent que ce kyste est très central, sa tranche de section maximum se situant à environ 12 cm. du plan postérieur.

L'histoire clinique, les examens complémentaires au premier rand desquels la radiologie, amènent à penser que le kyste a perdu toute évolutivité. Un gammagraphie est demandée pour tenter de préciser ce point et pour savoir si éventuellement existent à côté de ce kyste calcifié géant un ou plusieurs kystes plus petits.

Elle est pratiquée le 22.I0.58. En voici le compte-rendu :

- Sur le plan fonctionnel :
  - épuration sanguine légèrement retardée, 16 % du produit (Rose bengale) restant dans le sang une heure après injection.
  - une fixation et une élimination hépatique normales.
  - une concentration vésiculaire normale.
  - une excrétion fécale normale.

- Sur le plan morphologique
  - Hépatomégalie diffuse prédominant au niveau du lobe gauche
  - La teinte homogène au niveau du lobe droit devient moins dense et hétérogène au niveau du lobe gauche. On note en particulier une zône de moindre densité étendue verticalement à la limite des 2 lobes et à la partie inférieure du lobe gauche se dessine une zône lacunaire vaguement arrondie.
  - Le bord supérieur du lobe droit présente en outre une encoche qui répond à la projection de la calcification visible sur les clichés.
  - Cholécystogramme normal.

- En conclusion : la fonction chromagogue du foie est sensiblement normale
  Sur le plan morphologique, hépatomégalie prédominant au niveau du lobe gauche, encoche du bord supérieur du lobe droit due au kyste calcifié.

La zône médiane de moindre densité ne présente pas le caractère lacunaire et le contour régulier pathognomoniques du kyste en évolution. L'image lacunaire qui se projette à la partie inférieure du lobe gauche serait plus significative à cet égard. Il existe certainement à ce niveau d'importantes modifications morphologiques mais il n'est pas possible de les rapporter avec certitude à un kyste hydatique.

La question est de savoir s'il existe d'autres kystes en activité ?
On doit reconnaître que la gammagraphie ne peut répondre dans ce cas avec certitude.

Seule en pratique est certaine sur la gammagraphie l'encoche du bord supérieur du bord droit ; mais cette certitude tient plus à sa correspondance avec l'aspect radiologique qu'à son aspect propre. Il faut en outre reconnaître :

- que pour le diagnostic et le pronostic de ce kyste la gammagraphie est très inférieure à la simple radio sans préparation.
- Il faut surtout se demander pourquoi une zône non fonctionnelle de cette dimension n'apparaît-elle pas plus nettement sur l'hépatographie.

Cette mauvaise visualisation est-elle liée à la calcification du kyste et traduit-elle une absence d'activité ? On pourrait se poser la question mais c'est peu probable.

- D'une part, la calcification d'un kyste est loin d'être une preuve de non évolutivité. BARNAUD, DENARD, MOREAU et VOISIN (9) à propos de 5 observations de kystes hydatiques calcifiés, rappellent que le kyste calcifié n'est que rarement un kyste mort, car c'est la calcification qui engendre la mort du kyste et non l'inverse.

Selon DEVE la calcification se produit au niveau de l'adventice, coque fibreuse périkystique développée aux dépens du parenchymé hépatique. Lorsque toute la coque est calcifiée, le dépôt calcaire gagne les éléments proprement dits et parfois les vésicules filles.

- D'autre part, même si le kyste avait par suite d'une calcification complète et ancienne (ce qui paraît être le cas chez cette malade) perdu toute évolutivité, on voit mal comment cela pourrait avoir une incidence sur la gammagraphie puisqu'il ne s'agit pas d'une fixation élective sur une zône pathologique mais bien au contraire d'une non-fixation sur une zône non fonctionnelle.

Il est beaucoup plus probable que dans le cas de Mme M... la mauvaise qualité de l'aspect lacunaire est dû, pour une part à la mauvaise qualité d'ensemble de la gammagraphie et d'autre part au siège très postérieur du kyste et

qu'un balayage gammagraphie du dos aurait dans de bien meilleures conditions objectivé le kyste hydatique.

Ceci ne doit cependant pas faire oublier que la gammagraphie de face laissait apparaître une zône lacunaire encochant le bord inférieur du lobe gauche. On peut se demander s'il n'y a pas là un autre kyste hydatique, non calcifié, celui-là ; le problème est resté sans solution, le discrédit jeté sur l'examen gammagraphique par la mauvaise visualisation de l'énorme kyste calcifié n'ayant pas incité à l'intervention exploratrice sur le seul argument scintillographique chez une malade n'accusant aucun symptôme parasitaire.

Il n'y a pas grands commentaires à faire sur nos 3 cas où la gammagraphie a permis de rejeter le diagnostic de kyste hydatique. Signalons simplement que chacun de ces 3 cas a été laparoscopé et que cet examen à chaque fois a conclu dans le même sens que la gammagraphie.

Il est assez intéressant d'étudier dans quelles conditions s'est situé l'apport diagnostic de la gammagraphie dans les 4 cas où elle a contribué au diagnostic de kyste hydatique.

Dans 2 de nos observations (Obs. N° 9 et Obs. N° 46), le diagnostic d'hydatidose était probable dès avant la gammagraphie. Celle-ci a alors permis de préciser les caractères morphologiques du ou des kystes en cause et de l'hypertrophie compensatrice. Nous ne croyons pas nécessaire de détailler ces observations.

Mais dans les 2 autres observations, il s'agissait de malades ictériques et fébriles chez qui le diagnostic d'hydatidose n'était qu'une éventualité entre plusieurs.

Voici ces deux observations :

Observation N° 10

Mme P.... Marie-Louise, âgée de 61 ans, entre dans le service du Professeur Agrégé WOLFROMM, le 16.12.59 pour ictère et gros foie.

Cette malade présente dans ses antécédents :

- en 1920, un séjour d'un an et demi en Algérie au cours duquel elle aurait présenté un épisode douloureux de la région hépatique.

La cholangiographie intraveineuse du 29.I.60 apporte peu de renseignements. Le canal hépatique est visible mieux encore après morphine IV, sans grandes altérations.

La laparoscopie est pratiquée le 2I.I.60 à Saint-Antoine :
"Enorme rideau d'adhérences à travers lesquelles il est impossible de voir ni le lobe gauche ni la partie interne du lobe droit. Sur la partie externe du lobe droit, aspect polykystique en grappe dont les plus grosses ont le volume d'une noix. Elles sont translucides et légèrement teintées. Cet aspect appelle le diagnostic de foie polykystique."

La gammagraphie est pratiquée le 2.2.60 à la Fondation Curie. En voici l'interprétation :

Sur le plan fonctionnel :
- épuration sanguine du R.B. un peu retardée : une heure après injection, il reste encore dans le sang 14 % de la quantité injectée.
- l'étude de la fixation du R.B. montre qu'au niveau de l'hypochondre droit, la fixation est pratiquement nulle tandis qu'au niveau de la région épigastrique, la fixation est assez élevée et passe par un maximum à la 30ème minute après injection, ce qui est normal.
- on n'observe pas de concentration vésiculaire : cholécystectomie
- excrétion fécale retardée : 50 % après 48 heures.

Sur le plan morphologique :
- très importante hépatomégalie intéressant essentiellement le lobe gauche.
- répartition hétérogène de l'activité avec présence d'une très volumineuse image lacunaire supéro-externe. La limite interne de cette lacune est convexe et régulière. La tonalité de cette image lacunaire est extrêmement faible, plus faible que le fond sanguin, élément en faveur d'une formation non vascularisée.
- le lobe gauche, hypertrophié, présente une teinte homogène et un contour régulier.

Cette étude de la fixation du R.B. marqué a été complétée par un examen morphologique après injection intraveineuse d'une solution colloïdale d'AU 198 L'expression gammagraphique de la glande hépatique est rigoureusement comparable à celle obtenue avec le Rose bengale.

En conclusion, la fonction chromagogue du foie est peu modifiée. La morphologie hépatique est bouleversée : hépatomégalie, lacune intéressant la quasi totalité du lobe droit dont les caractères morphologiques, faible tonalité, régularité des contours, sont en faveur d'une formation kystique.

L'intervention est pratiquée le 25.II.60
(à défaut de compte-rendu opératoire figure dans le dossier de cette malade une relation de l'intervention par un médecin y ayant assisté et qui est aussi précise qu'un compte-rendu opératoire.)

"La libération des viscères avait été difficile, en particulier de l'estomac qui adhérait intimement au pôle inférieur du kyste. Celui-ci occupait la totalité du foie droit. La vascularisation des viscères était très importante et il y avait certainement une compression cavo-sushépatique. Le repérage du cholédoque avait été très difficile, les radios avaient montré un cholédoque un peu gros, des passages duodénaux normaux et surtout, un confluent hépatique écartelé par la masse tumorale."

- en 1929, une cholécystectomie. On aurait trouvé de la boue biliaire, sans calculs. Le chirurgien aurait, aux dires de la malade, été frappé lors de cette intervention, par l'existence d'un gros foie.

- en 1940, au cours d'un séjour dans les Pyrénées, elle travaille dans un élevage de moutons ; son travail consiste en la manipulation des peaux.

- en 1957, alors qu'elle souffre depuis 3 ans de douleurs de l'hypochondre droit à irradiations postérieures et ascendantes, elle est hospitalisée, séjour hospitalier au cours duquel on remarque l'hypertrophie hépatique débordant largement dans l'hypochondre gauche, tandis que les examens complémentaires pratiqués montrent :

  . une empreinte sur la P.C. gastrique par compression extrinsèque
  . une coudure du cholédoque sur la cholangiographie intra-veineuse

L'épisode qui justifie l'hospitalisation actuelle a débuté 8 jours auparavant par :

. une fièvre autour de 38 °
. des douleurs du côté droit
. un malaise général

A l'examen la malade présente un ictère franc quoique d'intensité moyenne avec hypercoloration de ses urines et sans décoloration des selles.

Il n'y a ni fièvre ni prurit.

L'examen clinique révèle essentiellement un gros foie bilobé avec un lobe gauche facilement palpable tandis que le lobe droit déborde le gril costal de 6 cm. environ. Ce foie est ferme, lisse, non douloureux ; il est isolé sans splénomégalie, sans ascite, sans circulation collatérale.

Le reste de l'examen est négatif : coeur, poumons et système nerveux sont normaux.

Dans le cadre de l'exploration hépatique paraclinique :

. le cholestérol total est normal
. le taux des protides est normal
. les flocculations sont normales
. la bilirubinémie est un peu élevée : 32 mg.
. il existe sels et pigments biliaires dans les urines.

Le lavement baryté ne fait pas apparaître de lésion colique.

Il n'y a pas non plus de lésion organique gastrique ; simplement on note une image de déformation bulbaire évoquant la compression extrinsèque.

Dans les premiers jours de Janvier, l'ictère sous l'influence du traitement par les extraits hépatiques et les vitamines a totalement disparu mais non le gros foie dont l'origine parasitaire est fortement suspectée : Si l'intradermo réaction de Casoni est négative, en revanche la réaction de déviation de complément de Weinberg est positive.

Parmi les examens complémentaires demandés pour appuyer cette hypothèse :

. une cholangiographie intraveineuse
. une laparoscopie
. une gammagraphie

Après formolisation le kyste a été ouvert. Il contenait de nombreuses vésicules filles.

Après évacuation le kyste a été refermé. Evacuation de quelques débris hydatiques dans le cholédoque et sphinctérotomie".

Cette malade est malheureusement décédée quelques jours après l'intervention d'un syndrôme occlusif post-opératoire.

Lors de la vérification, il a été trouvé une distension énorme de l'estomac et du duodénum, des ulcérations et un sphacèle de la muqueuse du haut appareil digestif.

On peut d'emblée signaler que l'appoint diagnostique de la laparoscopie n'a pas été dans ce cas très important. Sans doute, l'opérateur a-t-il été gêné par les très importantes adhérences laissées par la cholécystectomie ancienne, mais l'opérateur parle d'un aspect polykystique dont ne parle pas le compte-rendu d'intervention. Peut-être s'agissait-il de vésicules filles exogènes affleurant la surface de la glande hépatique et dépendant de l'énorme kyste développé aux dépens de la totalité du lobe droit. A l'ouverture du kyste de nombreuses vésicules filles endogènes avaient été trouvées.

En revanche, l'apport diagnostique de la gammagraphie est très important. Il porte sur plusieurs plans :

- Sur le plan du kyste lui-même, les renseignements founis portent sur le volume, et sur le siège du kyste; La gammagraphie hépatique laissait prévoir un kyste de très grandes dimensions intéressant la quasi totalité du lobe droit et dont le volume même et la topographie pouvait faire redouter des complications du côté des voies biliaires d'une part, des vaisseaux caves et sus-hépatiques d'autre part. On sait combien sont importantes à l'heure actuelle dans la perspective chirurgicale, ces notions de siège et de volume.

- Sur le plan également très important du point de vue chirurgical de l'unicité ou de la multiplicité des kystes hydatiques la gammagraphie en révèlant un "défect" unique apporte également un renseignement de grande valeur, réserve faite qu'elle aurait pu laisser échapper un kyste de très petites dimensions.

- Elle fournit en outre des renseigments de grande valeur sur le parenchyme hépatique restant. Elle confirme par l'étude de la fonction chromagogue qu'elle permet la fonction hépatique restée dans le cas de cette

malade, satisfaisante. Mieux même, elle met parfaitement en évidence l'hypertrophie compensatrice du parenchyme hépatique. Cette hypertrophie qui se constitue en même temps que le parenchyme se trouve détruit par ailleurs, est fixée au moment où l'on intervient sur le kyste et son existence conditionne pour une part le pronostic post-opératoire. Chez cette malade l'importance considérable de cette hypertrophie compensatrice était un élément très favorable en dépit du volume kystique.

- On peut aussi comparer les gammagraphies obtenues avec le R.B. marqué et l'AU 198. Dans les deux cas les renseignements morphologiques sont excellents.

La gammagraphie au R.B. précise au mieux la valeur fonctionnelle du parenchyme restant tandis que la gammagraphie a l'AU 198 apporte une indication de valeur en faveur de la nature kystique de la tumeur ; en effet, à son niveau, le taux de la radioactivité est inférieur au "bruit de fond" enregistré en-dehors de la zône hépatique et ceci est tout à fait en faveur d'une tumeur non vasculaire au premier plan desquelles on trouve bien évidemment les kystes hydatiques.

Observation N° 30

M. S...., âgé de 60 ans a été envoyé au Dr. COUINAUD par son médecin traitant le Dr. STERBOUL, pour la cure chirurgicale d'un kyste hydatique.

Ce malade sans antécédents particuliers autres qu'une gastrectomie pour ulcère 10 ans auparavant, présente en Mai 1960, une crise douloureuse de l'hypochondre droit qui va durer 48 heures. Des radios biliaires sont pratiquées qui ne montrent rien d'anormal. Quelques semaines plus tard, tandis que l'endolorissement de l'hypochondre droit persiste, apparaissent de la fièvre et un subictère devenu rapidement un ictère franc et variable.

Cette triade symptômatique évoquerait volontier une lithiase cholédocienne mais outre que les voies biliaires sont radiologiquement normales, la palpation permet de sentir une voussure de l'hypochondre droit atteignant presque l'ombilic tandis que la coupole diaphragmatique droit semble, sur la radio sans préparation, refoulée vers le haut. L'éventualité d'un kyste hydatique ouvert dans les voies biliaires se fait jour et la gammagraphie est pratiquée le 2.8.60. Voici le compte-rendu :

"Epuration sanguine retardée, 30 % du produit restant dans le sang 1 heure après l'injection du R.B. marqué.

Morphologiquement, on observe une très importante hépatomégalie, une répartition hérérogène de l'activité qui est localisée à une bande supéro-externe et au bord inférieur du lobe droit. Tout le reste de la glande hépa-

tique : totalité du lobe gauche et moitié supérieure du lobe droit, présentent un aspect lacunaire de très faible tonalité. Ces limites de cette image lacunaire sont assez imprécises.

Conclusion : Hépatomégalie avec aspect lacunaire de la totalité du lobe gauche et de la moitié supérieure du lobe droit, La très faible tonalité de cette image évoque plutôt une formation kystique que tumorale. De toute façon cette image du volume d'une tête d'enfant répond parfaitement à la voussure épigastrique.

Intervention quelques jours plus tard (Dr. COUINAUD). Voici, extrait d'un compte-rendu opératoire très détaillé les quelques points principaux :

"... Après libération, on parvient à découvrir le cholédoque qui est dilaté. Radiomanométrie ; résiduelle grimpant jusqu'à 18 cm ; on obtient par la morphine un reflux intrahépatique qui met en évidence la fistule biliaire... Incision du kyste sur son pôle inférieur après formolisation. On évacue une quantité considérable de débris de vésicules filles. La cavité du kyste est trilobulaire ; on aggrandit les fenêtres de communication de façon à pratiquer une évacuation complète. L'évacuation terminée, on s'aperçoit que cet énorme kyste occupait la totalité du foie gauche parvenant en haut, au diaphragme et à droite jusqu'à la paroi thoracique.

Le rapprochement entre les deux compte-rendus montre que la gammagraphie a serré de près la réalité. Le chirurgien, dès avant l'intervention avait un ordre de grandeur des dimensions et de la situation du kyste. Il avait pu également évaluer le parenchyme restant.

A la lumière de ces observations, il est possible de se rendre compte des services que l'on peut attendre de la gammagraphie dans le domaine des kystes hydatiques ; tout d'abord une confirmation diagnostique, une indication sur le siège ; les dimensions, les rapports prévisibles du kyste, en particulier si l'on prend soin de pratiquer :

- un balayage de face
- un balayage de profil
- un balayage de dos.

... La gammagraphie est encore précieuse pour préciser le nombre des kystes. Le problème de l'unicité ou de la multiplicité des kystes est important puisque, dans une statistique récente portant sur 362 observations de kystes hydatiques en Tunisie, DEMIRLEAU (11) compte 108 kystes multiples et 254 kystes uniques. A chaque fois que le problème s'est posé sur notre petit nombre d'ob-

servations, il nous a paru que la gammagraphie y répondait de façon satisfaisante, à condition toutefois qu'il s'agisse de kystes de dimensions suffisantes (Cf. Observation N° 3 , déjà rapportée plus haut).

Plusieurs des malades dont nous avons étudié les observations ont subi, outre la gammagraphie, une splénoportographie ou une laparoscopie. Sans pour autant que ces examens aient démérité , il ne nous apparaît pas qu'ils se soient, du point de vue diagnostic, montrés supérieurs à la gammagraphie et, compte-tenu de l'inocuité totale de la gammagraphie hépatique, compte tenu également du crédit qu'il nous semble qu'on puisse raisonnablement lui accorder un matière de kyste hydatique, nous pensons que c'est à la gammagraphie hépatique que l'on devra, chaque fois que possible, s'adresser au premier lieu lorsque l'on soupçonnera un kyste hydatique. Encore faut-il insister sur la nécessité de multiplier les incidences de balayage.

Il semble que ce soit l'AU 198 qui convienne le mieux pour objectiver les kystes hydatiques hépatiques. Cependant, le Rose bengale radio-actif donne des images en règle suffisamment contrastées et donne en outre une indication sur la valeur fonctionnelle du parenchyme hépatique restant. Ceux de nos malades qui ont eu une gammagraphie au Rose bengale marqué ont eu une épuration du produit modérément retardée (de 15 % à 30 % du colorant restant dans le sang une heure après l'injection). Nous n'avons pas de documents permettant une comparaison valable avant et après chirurgie de l'épuration du colorant radio-actif par le foie.

L'intéret du diagnostic le plus précose possible du kyste hydatique est des plus évident, même si apparemment le kyste est bien toléré cliniquement. Il suffit de rappeler d'un mot les complications auxquelles exposent les kystes : rupture, fissuration, surinfections sans parler du danger du diagnostic par ponction biopsie du foie comme le rappelait une observation récente mortelle de C. AUGUSTE et MULLER (12) pour souligner combien sont précieuses toutes méthodes permettant de façon non sanglante le diagnostic

d'hydatidose hépatique. On connaît les incertitudes des réactions de WEINBERG et de CASONI et il est certain que la gammagraphie hépatique, même si elle ne donne pas une certitude absolue, trouve dans la reconnaissance des kystes hydatiques l'une de ses meilleures indications, et mérite d'être pratiquée systématiquement dès que les circonstances étiologiques ou même une hépatomégalie isolée permettent d'évoquer l'hydatidose hépatique.

Il ne faut pas négliger non plus l'intérêt de la scintillographie post-opératoire pratiquée par example un ou deux ans après l'intervention pour préciser la "récupération hépatique", tant fonctionnelle que morphologique, et éventuellement une récidive de kyste hydatique.

B : GAMMAGRAPHIE ET AMIBIASE

GAMMAGRAPHIE ET DISTOMATOSE

Complétant les connaissances acquises en matière d'hépatite amibienne au cours des dernières années et notamment à la suite des travaux de BLANC et SIGUIER (19) et plus récemment de ceux de H. FELIX sur l'amibiase en Afrique du Nord, la gammagraphie hépatique est certainement capable d'aider au diagnostic de cette localisation fréquente de l'amibiase et en particulier de préciser l'existence ou non d'abcédation .

Si dans la majorité des cas, le diagnostic d'hépatite amibienne du lobe droit est relativement aisé reposant sur la triade symptomatique : hépatomégalie, fièvre, douleur spontanée et à l'ébranlement du foie, triade à laquelle il convient d'ajouter l'hyperleucocytose, l'accélération de la vitesse de sédimentation et l'immobilité de la coupole diaphragmatique droite, en revanche persistent 2 difficultés majeures :

- le diagnostic des hépatites amibiennes du lobe gauche du foie .
- le diagnostic du passage possible à l'abcédation chez un malade correctement traité .

A la première difficulté, que souligne bien H. FELIX qui en rapporte 13 cas sur un total de 130 hépatites amibiennes (20) il ne semble pas que la gammagraphie hépatite, au moins dans l'état actuel des choses, puisse apporter une solution . Encore faudrait-il remarquer que chez un malade suspect d'hépatite amibienne du lobe gauche, un aspect gammagraphique hétérogène du lobe gauche

sans image lacunaire, et contrastant avec un aspect homogène du lobe droit, pourrait constituer un argument diagnostic supplémentaire .

En revanche, la contribution de la gammagraphie au diagnostic des abcès amibiens chez les malades suspects ou traités pour hépatite amibienne sera certainement de plus en plus importante dans les années à venir .

A l'un des colloques de Saint Antoine, M. CAROLI et ses collaborateurs (25) ont rapporté le cas d'un amibien qui paraissait guéri complètement grâce au traitement spécifique, d'une amibiase sans doute suppurée du lobe gauche .

La gammagraphie a donné l'alerte au moment où le malade allait quitter son service montrant une véritable amputation de la pointe du lobe gauche et l'endoscopie de contrôle a révélé la présence à cet endroit d'un abcès du foie gros comme une orange qui menaçait de se rompre dans l'estomac ou dans le péricarde .

Le drainage chirurgical, ainsi guidé et facilité a guéri radicalement le patient .

A l'opposé, dans l'observation rapportée par P. RICORDEAU, G. PEQUIGNOT et A. BENACERRAF, où la gammagraphie fut postérieure à la découverte de l'abcès hépatique, l'exploration scintillographique fut décevante sans que l'on put savoir si elle était en défaut ou si la collection s'était résorbée ou évacuée à l'insu des médecins (26) .

Nous avons pu réunir 6 observations de malades soupçonnés d'être porteur d'abcès amibiens et chez qui ont été pratiquées une ou plusieurs gammagraphies . Ces observations en dépit de leur petit nombre, nous paraissent pouvoir illustrer le triple intérêt que peut avoir cet examen :

- 3 fois la gammagraphie a permis d'éliminer l'abcédation
- 3 fois, pratiquée après traitement spécifique elle a montré la restitution ad integrum après abcédation .
- surtout, 2 fois elle a permis la reconnaissance d'abcédation alors même que, comme dans le cas de M. CAROLI, la clinique semblait indiquer la guérison .

Il nous parait nécessaire de rappeler en quelques mots les observations de ces différents malades et les commentaires qu'elles suggèrent . Les cas ne sont jamais en effet entièrement superposables .

Ainsi, les 3 cas où fut éliminée l'abcédation sont assez différents les uns des autres .

La première observation concerne un malade hospitalisé dans le service de M. SIGUIER

Observation nº 27

Mr R... Robert, âgé de 39 ans, présente dans ses antécédents une dysenterie amibienne indochinoise correctement traitée semble-t-il, mais, il en est à sa deuxième hospitalisation depuis quelques mois pour altération de l'état général et fièvre ayant parfois un caractère oscillant .

Devant l'absence de signes pouvant faire évoquer l'évolutivité de son amibiase, on porte le diagnostic de colites post-amibiennes et on établit le traitement correspondant .

Une ascite apparait qui oriente tout différemment le diagnostic ; mais une laparoscopie faite le 22 mars par le Docteur VALLIN montre une hypertrophie hépatique simple . Voici le compte-rendu :

PNO au CO2 Hypertrophie hépatique surtout marquée sur le lobe gauche dont le bord est mousse . La coloration est normale ; la surface du foie est lisse et régulière . Il existe quelques trainées fibreuses sur la face supérieure du lobe droit . La rate n'a pas été vue . Il existe quelques cc d'ascite serofibrineuse . Le péritoine est normal et sans granulations .

Transit du grêle , lavement baryté sont normaux ; vésicule et VBP sont également normales .

Etant donné les antécédents de ce malade, l'altération de l'état général, la leucocytose à 16000 GB et bien que le foie soit seulement discrètement douloureux, que les coupoles soient bien mobiles, que la V.S. soit normale et que le traitement d'épreuve n'ait rien donné, la gammagraphie est demandée pour éliminer une abcédation hépatique .

Elle montre :

- une épuration sanguine normale, 7 % du R.B. restant dans le sang une heure après l'injection ;
- sur le plan morphologique, une importante hépatomégalie diffuse, une teinte homogène, un contour régulier et un cholecystogramme normal .

En conclusion pas d'anomalies de la fonction chromagogue du foie, hypertrophie diffuse sans image lacunaire décelable .

Une seconde laparoscopie est pratiquée en Juillet 60 qui montre des constatations identiques à la première .

Elle est complétée par une ponction biopsie du foie dont la conclusion est formelle : Portite subaigue avec ébauche de sclérose annulaire . Surcharge diffuse et importante en fer .

Donc cirrhose en voie de constitution .

La gammagraphie confirme l'absence d'hépatite amibienne et d'abcédation au cours d'une hépatite .

Elle montre également une hypertrophie hépatique portant sur les 2 lobes, peut-être un peu plus marquée sur le lobe gauche confirmant ainsi les connées de la laparoscopie . Ce sont les seuls points positifs, car :

Rien sur la gammagraphie ni sur le plan fonctionnel ni sur le plan morphologique ne permet de penser à une cirrhose débutante . A l'examen laparoscopique non plus d'ailleurs .

Dans cette observation, la contribution diagnostique de la gammagraphie est modeste, se bornant à confirmer l'absence de localisation hépatique chez cet ancien amibien . En dehors de l'hypertrophie hépatique, la scintillographie ne fournit guère d'argument en faveur du diagnostic exact : cirrhose en voie de constitution .

Le second malade est également un malade de M. SIGUIER, mais il a fait de façon certaine un an auparavant, une hépatite amibienne et le problème se pose de la persistance d'un abcès résiduel . En éliminant cette éventualité ; la gammagraphie apporte au diagnostic une contribution intéressante permettant de conclure à des sequelles fonctionnelles plus colitiques qu'hépatiques chez un malade ne suivant pas de traitement d'entretien .

Observation n° 25

M. L... Luigi âgé de 35 ans, monteur en chauffage central, entre le 8.9.59 dans le service du docteur SIGUIER . Il est suspect d'abcès du foie .

C'est un amibien connu depuis 1949 . Il a séjourné en Indochine de 1949 à 1959 et a présenté au moins 4 épisodes dysentériques sérieux et assez probablement une hépatite amibienne en 1950 .

En 1958, il fait une hépatite amibienne certaine :

- douleurs irradiant à l'épaule droite, ayant débuté brusquement
- fièvre à 39°
- hépatomégalie très douloureuse à l'ébranlement .

Il a été traité par émétine ; terramycine; roquessine, direxiode, mais n'a pas reçu de traitement d'entretien .

Lorsqu'il consulte il se plaint de douleurs de l'hypocondre droit, d'asthénie .; la température ne dépasse pas 38° . Son foie est gros, un peu douloureux .

Il ne présente ni leucocytose ni accélération de la V.S.

A la scopie la mobilité diaphragmatique est normale .

La gammagraphie est pratiquée le 11-9-59 :

- Sur le plan fonctionnel

  . épuration sanguine normale
  . pourcentage de fixation élevée mais le maximum de fixation est atteint au délà de la première heure et on note un léger retafd de l'élimination ;
  . bonne concentration vésiculaire
  . bonne excrétion fécale .

- Sur le plan morphologique

  . situation et dimensions normales
  . teinte homogène
  . contour régulier
  . cholecystogramme normal

- Conclusion : discrète perturbation de la fonction chromagogue

Au total on conclut à un gros foie résiduel chez un sujet ayant fait autrefois une hépatite amibienne .

Chez notre 3ème malade c'est au cours même d'une hépatite vraisemblablement amibienne que fut suspectée l'abcédation, essentiellement sur la persistance de quelques signes cliniques après quelques jours de traitement . La gammagraphie a montré qu'il n'en était rien et l'évolution ne l'a pas démentie .

Observation nº 15

Il s'agit d'un homme de 25 ans, d'origine espagnole, en France depuis 1958, entré dans le service du Pr GAULTIER le 6-4-61 pour un syndrome douloureux et fébrile de l'hypocondre droit .

Dans ses antécédents il ne présente aucun épisode dysentrique dont il se souvienne mais un ulcus du bulbe traité médicalement plusieurs années durant puis gastrectomisé en 1960 .

Trois semaines avant son entrée dans le service hospitalier il a présenté un syndrome souloureux de l'hypocondre droit accompagné de fièvre . Le malade ne consulte pas alors, fait lui-même un diagnostic de "grippe" et se traite en conséquence . Les évènements semblent d'abord lui donner raison, mais après quelques jours d'une apyrexie d'ailleurs pas très certaine, réapparaissent : frissons - sueurs, fièvre à 40°, douleur à l'épaule droite, et diarrhée . Cette fois le malade consulte, le médecin traitant prescrit une antibiothérapie omnibus mais devant son insuccès fait hospitaliser le malade .

A son entrée, 2 points dominent l'examen :

- un état général très altéré avec une hypotension et une asthénie extrême
- un gros foie très douloureux à l'ébranlement, sans point douloureux précis .

Les examens complémentaires demandés d'urgence montrent :
- une anémie légère : 3.200.000 GR mais surtout une hyperleucocytose : 69.000 G.B. dont 98 % sont des polynucléaires
- La vitesse de sédimentation est de 93 mm dans la première heure ; 127 mm dans la 2ème .

- La radioscopie est impossible étant donné la fatigue du malade, mais au total, l'hépatite amibienne apparait probable et un traitement émétinien entrepris .

Le traitement émétinien n'étant pas suivi d'effet rapide sur la courbe thermique, on redoute une complication : soit abcès amibien soit même en admettant une erreur de diagnostic initiale une suppuration hépatique à pyogènes en relation avec la gastrectomie un an plus tôt .

Le délai de quelques jours pour obtenir la gammagraphie est mis à profit pour mettre en oeuvre une antibiothérapie à fortes doses et c'est un malade apyrétique qui est soumis à la gammagraphie par AU 198 le 28-4-61 .

Celle-ci montre : une hypertrophie modérée diffuse, une morphologie globuleuse et une répartition hétérogène de l'activité . En effet, la teinte est moins dense au niveau du bord inférieur de la gammagraphie de face et à la partie postero-inférieure sur la projection de profil mais sans image lacunaire caractéristique et l'on conclut :

Altération morphologique manifeste de la glande hépatique ; le caractère diffus des anomalies enregistrées et le défaut d'image lacunaire nette évoque davantage une hépatite qu'une suppuration bien localisée .

L'évolution ultérieure confirme la stabilité de la guérison .

Ainsi, et quel qu'ait été le véritable diagnostic, hépatite amibienne (à notre sens quasi certaine malgré l'absence d'amibes dans les selles) ou hépatite à germes banaux, la scintillographie permet d'éliminer une collection purulente et si elle ne fournit pas un élément diagnostique étiologique du moins a-t-elle l'intérêt de fournir un renseignement évolutif de valeur .

L'absence d'éléments cliniques traditionnels en faveur du passage à l'abcédation n'est certainement pas un argument suffisant pour éliminer cette possibilité ainsi que vont le motiver les 2 observations suivantes : dans l'un des cas, la gammagraphie a montré l'abcédation et dans l'autre cas la persistance d'un abcès alors même que la symptomatologie clinique manifestait une nette amélioration .

Voici la première de ces observations .

Observation n° 19

M. P. Gilbert âgé de 23 ans, employé aux P. et T., entre dans le service du Docteur DUPUY en Octobre 60 pour un syndrome douloureux fébrile de l'hypochondre droit .

Il présente en effet :

- une douleur baso-thoracique droite, très localisée, mais irradiant vers l'épaule droite et en arrière, apparue depuis une quinzaine de jours .
- Accrue par les mouvements respiratoires, elle devient chaque jour plus intense au point d'entrainer l'insomnie .

- Elle s'est accompagnée de quelques sueurs et de frissons mais la malade n'a jamais pris sa température .

- Dans les semaines qui ont précédé son installation on note un fléchissemant progressif de l'état général, une asthénie, une anorexie, un amaigrissement .

Il n'est pas sans intérêt de noter qu'à cette période le malade est passé en scopie au cours d'un examen prénuptial et que le médecin lui signale avoir été frappé par l'immobilité et la surélévation de son hémi-coupole droite ; dès ce moment le malade accusait une vague lourdeur sous-costale droite .

Dans ses antécédents on relève :

- Un séjour de plusieurs mois à Colomb-Bechar lors de son service militaire . Il ne se souvient pas avoir présenté d'épisodes dysentriques aigus mais en revanche il a fait une hépatite épidémique avec une asthénie importante .

Il est rentré en France depuis Mai 60, soit 4 mois environ avant le début des troubles qui motivent son hospitalisation .

A l'examen :

- La température est à 38° .
- Il existe un gros foie, de 13 cm avec un point douloureux dans le dernier espace intercostal mais surtout le foie est très douloureux à l'ébranlement .
- A l'examen scopique, la coupole droite est immobile et surélevée .
- Il existe une leucocytose d'ailleurs modérée à 10000 G.B. et 78 % de P.N.
- La V.S. est élevée : 73 - 105 .

Au total, et bien que l'examen parasitologique soit négatif et que la rectoscopie montre une muqueuse normale, le diagnostic d'hépatite amibienne est probable .

La gammagraphie faite le 27 - 10 va confirmer ce diagnostic :

- Sur le plan fonctionnel : épuration du Rose bengale retardée, 24 % du produit restant dans le sang une heure après injection .

- Sur le plan morphologique :

a) Gammagraphie de face pratiquée 18' après l'injection : très importante hépatomégalie diffuse . Contours irréguliers avec une encoche prononcée du bord inférieur à la limite des 2 lobes .

Répartition hétérogène de l'activité avec volumineuse image lacunaire supéro-externe .

Cholecystogramme normal .

b) Gammagraphie de profil pratiquée 1h10 après injection : elle traduit une importante hépatomégalie ; elle précise la topographie, la morphologie et les dimensions de l'image lacunaire qui est supérieure externe et postérieure, arrondie et présente un diamètre approximatif de 7 cm .

En conclusion: les caractères de cette lacune permettraient volontiers d'évoquer une formation kystique mais l'importance de l'hépatomégalie, l'encoche

du bord inférieur, l'hétérogénéité de teinte du reste du parenchyme hépatique se retrouvent plus fréquemment au cours des hépatites amibiennes, de sorte qu'il est plus rationnel d'attribuer cette lacune à un abcès . De toutes façons il est certain qu'il existe à ce niveau une zone non fonctionnelle .

Un traitement d'hépatite amibienne est institué . Il comprend :

. émétine à dose habituelle
. antibiotiques : rovamycine et sanclomycine
. suivis de roquessine et de Bemarsal

L'effet thérapeutique est très favorable puisque dès la fin novembre tous les signes ont disparu en particulier il n'y a plus d'hépatomégalie douloureuse, ni de leucocytose, la sédimentation des hématies est rigoureusement normale . Le traitement d'attaque est suivi comme il se doit d'un traitement d'entretien .

Une nouvelle gammagraphie est pratiquée le 28-12-60 soit 2 mois environ après la première . Elle montre la restitution ad integrum .

- Sur le plan fonctionnel : légère amélioration de l'épuration 18 % au lieu de 24 % restant dans le sang après une heure .
- Sur le plan morphologique très importante modification : la topographie et les dimensions du foie sont normales . La répartition de la radioactivité est encore hétérogène au niveau du lobe gauche . Le bord supérieur du foie est irrégulier mais l'image lacunaire supéro-externe s'est totalement effacée .

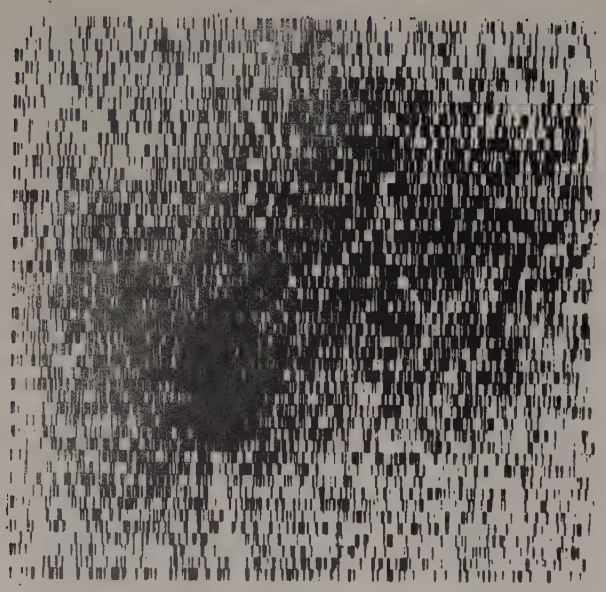
En conclusion très importante réduction de l'hépatomégalie et disparition spectaculaire de l'image lacunaire .

1 .- Il faut relever tout d'abord l'apport diagnostique de la 1ère gammagraphie (figure 5,6)Grace à elle un diagnostic probable est devenu certain . Elle a fourni des précisions sur la nature anatomique des lésions en montrant la coexistence de 2 processus :

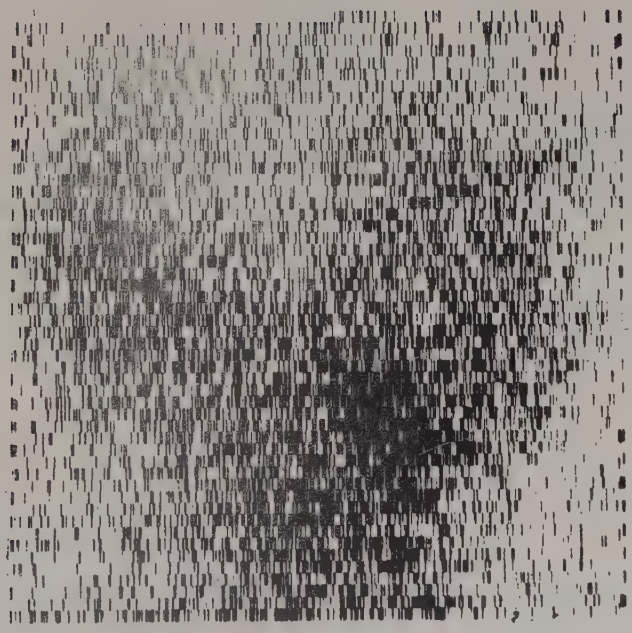
a) d'hépatite diffuse dont rendait compte :
   - l'hétérogénéité de la radioactivité
   - l'hépatomégalie
   - le mauvais modelé des contours
   - l'épuration retardée du R.B.

b) une abcédation en un point : malgré la gêne à l'interprétation qu'implique le mauvais contraste dû à l'hétérogénéité, la lacune est évidente et indiscutable sur la gammagraphie de face .

Elle l'est encore davantage sur la gammagraphie de profil dont l'intérêt est aussi de préciser le siège et les dimensions de l'abcédation .



N°5



N°6

2 .- La gammagraphie faite après traitement a un double intérêt (fig. 7)

a) Montrant un foie de forme normale elle confirme de façon absolue la réalité de la lacune supéro-externe observée sur le premier document, apportant la certitude qu'il s'agissait d'un processus intrahépatique et non d'un aspect de compression par un autre organe ou d'une modification spontanée de la morphologie hépatique . Cette restriction est d'ailleurs dans le cas particulier de cette observation de pure forme car l'aspect du profil ne laissait aucune place à cette hypothèse .

On peut au passage, noter une fois de plus, remarquablement mise en évidence par la gammagraphie, l'efficacité du seul traitement médical dans les hépatites amibiennes même parvenues à l'abcédation .

En réalité, et cela nous parait être un point important, s'il n'y avait eu cet examen gammagraphique, il est assez peu probable que l'abcédation eut été évoquée .

D'autre méthodes auraient elles permis de serrer d'aussi près la réalité ? Nous ne le pensons pas . Sans méconnaitre la valeur du point douloureux précis trouvé lors de l'examen clinique du malade dans le dernier espace intercostal droit, il était difficile d'envisager avec quelque certitude l'abcédation sur ce seul signe . La laparoscopie n'eut été d'aucune aide : tout se passant en arrière et fort profondément, elle n'eut rien vu ou seulement des signes indirects . Les renseignements fournis par une splénoportographie eussent été également intéressants, l'avantage restant cependant en ce domaine à la gammagraphie du fait de son inocuité et de la possibilité qu'elle offre d'obtenir un hépatogramme de profil . Ce dernier eut été précieux si une intervention s'était avérée nécessaire .

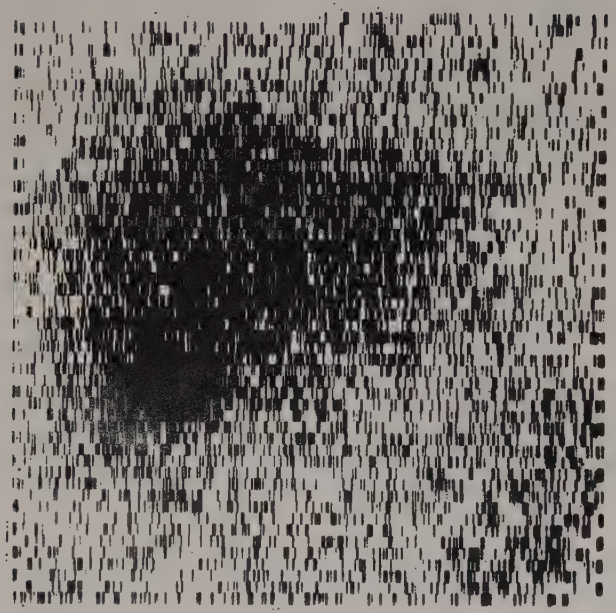
Observation n° 20

M. B... Roger (32 ans) entre dans le service du Docteur DUPUY le 27-5-60, pour une hépatite amibienne probable .

Ce malade actuellement imprimeur, est un dysentrique avéré depuis 1949 . Pourtant il n'a jamais pratiqué de traitement d'entretien .

Un mois avant son hospitalisation il présente :

. fièvre oscillant entre 39° et 40°
. douleurs très vives de l'hypochondre droit et notamment au cours des



N°7

manoeuvres d'ébranlement hépatique .

Dès son hospitalisation cette symptomatologie, associée à :
. une hyperleucocytose
. une accélération de la V.S.

rend l'hépatite amibienne presque certaine .

Le traitement d'attaque, émétine et antibiotique endigue rapidement cet accident aigu sur le plan clinique, mais l'existence d'amibes dans les selles est un argument supplémentaire pour engager un traitement de consolidation sérieux et prolongé .

Environ un mois après le début de son hospitalisation et alors même qu'il va cliniquement beaucoup mieux, on fait pratiquer une gammagraphie hépatique . Elle est faite le 24-6-60 par le Dr J.C. SAVOIE . Elle montre :

Une très importante lacune située à l'angle supérieur droit ; depuis le lobe gauche on suit le bord supérieur jusqu'à la jonction du 1/3 gauche et des 2/3 droit puis on constate une lacune dont le bord inférieur arciforme regardant en haut et à droite rejoint le bord externe du lobe droit . Il peut s'agir d'un abcès résiduel .

Le 5-7-60 la formule sanguine et le V.S. étant à leur tour devenues normales le malade sort du service avec un traitement d'entretien . Celui-ci, que le malade va suivre scrupuleusement comporte :

. conessine
. bemarsal
. entero-vioforme
. direxiode
. et pate de Ravaut

M. B... est revu le 1-9-60 . De nouveau il se plaint d'épisodes fébriles tandis que sa formule blanche tend vers la leucocytose .

Une nouvelle gammagraphie est pratiquée le 24-9-60 , Elle révèle un aspect nettement différent :

La très volumineuse lacune n'est plus visible . Cependant il semble persister une irrégularité du même type lacunaire et de même siège .

La résolution linéaire est assez mauvaise et ne facilite pas l'interprétation .

Le point important est qu'il semble persister quelque chose . Aussi le traitement d'entretien est-il repris . Mais sous la pression du malade et, également, poussé par la persistance des signes gammagraphiques et cliniques ou paracliniques, l'intervention est-elle décidée . Voici le compte-rendu opératoire (Dr FEKETE) 14-12-60 :

"Le cul de sac costo diaphragmatique est comblé par de nombreuses adhérences inflammatoires ; la voussure de l'abcès saille sous le diaphragme qui à ce niveau est très adhérent . Phrenotomie . Evacuation de 30 cc de pus épais grisâtre grumeleux . Résection de la paroi superficielle de l'abcès ..."

Une biopsie du fragment de paroi est faite :

"La poche est épaisse et comprend de dehors en dedans :

. une zone fibreuse périphérique, dans laquelle on retrouve quelques faisceaux musculaires de la paroi

- une coque fibro-hyaline très épaisse, constituant toute la partie moyenne de la paroi
- enfin, en bordure de la cavité, un granulome inflammatoire alterné avec des masses fibrinoïdes nécrotiques ; présence d'abondants plasmocytes éosinophiles .

Conclusion : Paroi d'abcès sans caractère de spécificité absolue, stérile mais dont l'origine amibienne est plus que vraisemblable .

Ce malade a depuis été revu . Il suit son traitement d'entretien, se sent bien . Son état général est bon .

Dans cette observation plusieurs points apparaissent particulièrement intéressants :

1) La 1ère gammagraphie a fourni un appoint diagnostique certain non pas tellement en confirmant un diagnostic d'hépatite amibienne certain sur les seuls arguments cliniques mais, alors même que disparaissaient les signes cliniques sur lesquels se fondait le diagnostic, en montrant une image lacunaire qui ne peut être que la traduction d'une abcédation .

La rétrocession de cette image lacunaire sur le second document gammagraphique affirme, s'il en était besoin, qu'il s'agit bien d'une zone non fonctionnelle et non d'un artefact .

2) La 2ème gammagraphie apparait encore plus riche d'enseignements en dépit de sa mauvaise qualité technique : pouvoir de résolution nettement insuffisant .

Il existe néanmoins une très grande probabilité pour que persiste à la partie supéro externe du document une zone non fonctionnelle .

C'est ce que confirme l'intervention qui découvre à cet endroit même un abcès résiduel contenant 30 cc de pus .

Ce chiffre est important car il correspond à peu de choses près au volume d'une sphère de 2 cm de rayon seulement ; en d'autres termes à une projection circulaire de 4 cm de diamètre .

Des expériences effectuées avec des "fantômes" de différentes tailles ont pu avoir un résultat positif jusqu'à une limite inférieure de 2 cm de diamètre mais dans le cas de ces expériences on sait quoi et où chercher .

Le problème inverse est de toute évidence beaucoup plus difficile . Il semble que dans l'état actuel de la technique on soit descendu pour cette observation à la limite raisonnable de l'interprétation .

Ces observations amènent à se demander si l'on n'a pas jusqu'à maintenant, chez des sujets considérés comme guéris après un traitement correct, laissé échapper des abcès résiduels de petites dimensions . Dans l'affirmative, quel est le devenir de tels abcès ? Se résorbent-ils ou peuvent-ils être à l'origine d'une récidive ?

A l'opposé de ce problème, quel crédit peut-on accorder à la gammagraphie qui fait découvrir chez un malade atteint d'hépatite amibienne, une petite zone non fonctionnelle ? S'agit-il à chaque fois d'un abcès résiduel ? De nombreuses observations et comparaisons seront encore nécessaires pour répondre à toutes les questions soulevées par l'introduction de la gammagraphie dans le domaine des hépatites amibiennes .

On peut cependant, sans crainte d'être démenti par l'avenir, souligner l'intérêt de la scintillographie pour surveiller l'évolution de ces cas . On peut, sans danger ni examen pénible, répéter les examens gammagraphiques à intervalles réguliers .

Nous pensons qu'on ne peut actuellement considérer une hépatite amibienne comme assurément guérie qu'après restitution ad integrum de l'aspect gammagraphique du foie lorsque celui-ci à un moment quelquonque de l'évolution s'est trouvé perturbé . Il faut souligner d'autre part que cette notion n'est en aucun cas en désaccord avec les guérisons relativement rapides eu égard à la gravité do l'affection, qu'il ost courant d'observer avec le traitement associant antibiotiques et émétine . La "guérison gammagraphique" peut être aussi rapide et l'aspect normal de la gammagraphie peu de temps après une hépatite amibienne guérie ne doit pas constituer une surprise .

Au total, la gammagraphie hépatique nous apparait avoir sa place dans l'hépatite amibienne à la fois au début de l'affection lorsque l'état du malade le permet, pour dépister éventuellement un abcès et après guérison clinique pour juger de la qualité de la guérison ou de la persistance du processus parasitaire .

Les références à cette méthode diagnostique ne nous ont pas paru nombreuses. En dehors des cas que nous avons cité au début, cas de M. CAROLI et de M. PEQUIGNOT, il faut citer un cas de R. BRETTE (24) où"la scintillographie normale était en faveur d'un processus d'hépatite amibienne diffuse .

Les problèmes posés à la gammagraphie hépatique dans les distomatoses hépatiques sont voisins de ceux posés par l'hépatite amibienne . Là également il faut dépister l'abcédation éventuelle et juger après traitement de la qualité de la réparation hépatique .

La distomatose n'est pas rare dans notre pays, puisque pour s'en tenir aux années récentes, une "épidémie" de 500 cas a été rapportée dans la région lyonnaise en 1958, que d'assez nombreux cas ont été signalés un peu partout mais électivement dans les régions d'élevage de moutons : Limousin, régions du Nord et de l'Est .

Le caractère familial a été fréquemment mis en évidence .

Les abcès distomiens du foie ont la réputation d'être exceptionnels, la forme diffuse étant la plus fréquente . Il est pourtant probable qu'ils s'avèreront être d'autant plus fréquents que l'on saura mieux les rechercher par la splénoportographie et par la gammagraphie hépatique .

M. VARAY et ses collaborateurs ont publié en 1959 un cas d'abcès distomien du lobe gauche où la splénoportographie et la gammagraphie ont permis de préciser le siège de l'abcès (27) .

Les auteurs insistent sur l'intérêt diagnostique de ces méthodes d'exploration : la gammagraphie en particulier s'y est montrée fidèle, localisant bien l'abcès au lobe gauche, localisation que confirme la splénoportographie . Cet article comporte une intéressante bibliographie de la distomatose en France entre 1948 et 1958 qui bien sur à cette date ne fait pas mention de gammagraphie .

Nous n'avons pu étudier que 2 observations de distomatose ayant donné lieu à un examen gammagraphique .

La première observation (Obs. n°) est celle de Mme C., Mauricienne de 59 ans entrée le 14-6-61 dans le service du Pr agrégé WOLFROMM, pour une hépatomégalie fébrile . D'emblée, l'éosinophilie importante oriente soit vers un kyste hydatique soit plus probablement vers une distomatose .

La gammagraphie dont la conclusion est : très importante hépatomégalie sans image lacunaire permettant d'évoquer la présence d'un kyste a contribué à éliminer l'éventualité d'une hydatidose fournissant ainsi un argument supplémentaire au diagnostic de distomatose .

Le traitement émétinien entraina la disparition de la fièvre, de l'hépatomégalie et de l'éosinophilie .

La seconde observation est celle de Mme LE P.... C'est une observation extrémement intéressante de distomatose hépatique abcédée et dont l'évolution est jalonnée par 3 examens gammagraphiques qui permettent d'objectiver l'abcès initial et sa retrocession sous l'influence du traitement .

Cette observation, parfaitement étudiée par MM. G. ALBOT et J. BARBE a d'ailleurs fait l'objet de la thèse récente de leur élève BROUANT où se trouve réunie , outre la bibliographie des travaux essentiels de la littérature française sur la distomatose (28) , al très belle iconographie de ce cas.

Voici brièvement résumée l'observation :

Mme LE P. âgée de 45 ans, cultivatrice dans la région de Saint LO est adressée au Centre de Gastro-Entérologie de l'Hôtel-Dieu, service du Dr G. ALBOT le 8-2-61 pour une hépatomégalie douloureuse et fébrile évoluant depuis 2 mois environ .

Cette malade ne présente aucun antécédent digestif ni biliaire ; elle n'a jamais eu d'ictère .

La clé du diagnostic est dans l'hémogramme qui révèle :

. G.R. 2.580.000
. G.B. 14.700 dont 44 % de polynucléaires éosinophiles .

On est d'emblée orienté vers une parasitose hépatique et plus particulièrement vers la distomatose,ceci d'autant plus facilement que la malade consomme de façon habituelle depuis des années un cresson sauvage qui pousse dans un ruisseau bordé de prairies où paissent des moutons .

La distomatose est confirmée par la découverte d'oeufs de grande douve (fasciola hepatica) dans le liquide de tubage duodénal .

Il est assez curieux de noter, sans que cela ait eu la moindre incidence diagnostique chez notre malade, que l'intradermoréaction de CASONI était positive tandis que la réaction de déviation de complément avec l'antigène distomien fut à plusieurs reprises négative .

Une première gammagraphie fut pratiquée le 28-2-61 à l'hopital Joliot-Curie (Service du Pr KELLERSOHN) . Elle montre :

- de face : une hépatomégalie avec répartition hétérogène de l'activité, un mauvais modelé des contours, et surtout une zone de moindre activité du centre de l'organe ;
- de profil : le profil est beaucoup plus éloquent montrant une volumineuse image lacunaire postérieure .

Cette première exploration est déjà intéressante car elle apporte 2 informations :

- l'existence du processus d'hépatite dont rend compte la mauvaise répar-

tition de la radioactivité et l'aspect irrégulier des contours et la mauvaise imprégnation du lobe gauche ;

- l'existence d'un abcès, la volumineuse lacune postérieure ne pouvant avoir d'autre signification .

Un traitement anti-distomien est institué associant :

- émétine aux doses habituelles
- 4-6 phenanthroline 5-6 quinone (Entobex) 6 comprimés par jour pendant 5 jours .

Ce traitement entraine assez rapidement defervescence fébrile, disparition de la douleur, diminution du volume hépatique, disparition des anomalies biologiques, bref apparence de guérison clinique et biologique .

Deux nouvelles gammagraphies pratiquées en cours d'évolution vont cependant permettre de suivre la réalité de plus près :

- le 17-4-61 : la scintillographie de face a repris un aspect presque normal, mais le profil montre que la lacune persiste bien que moins volumineuse à la partie postérieure du foie .
- Enfin, après une nouvelle cure d'Entobex et d'émétine début Mai, une 3ème gammagraphie le 22-6-61 montre de face un hépatogramme normal, de profil une quasi disparition de l'aspect lacunaire sans toutefois que l'on puisse parler d'aspect strictement normal .

C'est pourquoi une nouvelle cure d'Entobex est pratiquée en Septembre . La guérison clinique parait à ce jour être stable .

Ainsi, qu'il s'agisse d'amibiase ou de distomatose, la gammagraphie apparait-elle comme l'une des méthodes diagnostiques les plus utiles pour reconnaitre l'abcédation, en préciser le siège et les dimensions, en préciser surtout l'évolution, l'éventualité d'un abcès résiduel se présentant avec un minimum de signes cliniques devant être actuellement envisagée à la lumière des documents gammagraphiques .

Si la gammagraphie ne peut prétendre au diagnostic des micro-abcès, elle constitue en revanche un moyen simple de mise en évidence des abcès de volume modérée et notamment ceux du lobe gauche où l'hépatite amibienne serait plus volontiers abcédée (FELIX) peut être en raison du retard apporté au traitement par les difficultés diagnostiques .

Nous pensons qu'on ne peut, actuellement, qu'entrevoir l'intérêt de cette méthode dont on peut attendre dans les années à venir une contribution plus étendue notamment dans le domaine des abcès de petites dimensions .

C : GAMMAGRAPHIE DANS LES KYSTES NON PARASITAIRES DU FOIE ET DANS LES TUMEURS BENIGNES DU FOIE

Nous avons groupé, un peu arbitrairement, dans ce chapitre, les quelques observations que nous avons pu recueillir de maladies assez rares ou rares et où cependant la gammagraphie peut fournir des indications utiles et parfois précieuses.

Il s'agit :

- d'une observation d'abcès du foie d'origine cholangiolitique
- d'une observation de pseudokyste hématique traumatique
- de 3 observations de polykystose hépatique
- d'une observation d'hémangiome caverneux
- enfin d'une observation d'angiomatose hépatique chez une malade atteinte de maladie de RENDU OSLER.

Dans ces observations, la scintillographie ne prétendait évidemment pas à fournir sur un plateau un diagnostic exact; elle a néanmoins apporté des informations qui prenaient toute leur valeur dans le contexte clinique.

Dans la première observation, sans que le diagnostic d'abcès du foie ait été formulé, la grammagraphie a cependant contribué à conduire la malade à l'intervention chirurgicale. (Obs. n° 13)

Mme B., âgée de 40 ans, entre en Juin 1960 dans le service du Dr POUMAILLOUX pour crises douloureuses fébriles de l'hypocondre droit. Lorsqu'elle entre à l'hôpital, cette malade qui présente dans ses antécédents une crise de colique hépatique 20 ans auparavant, et qui a été gastrectomisée et appendicectomisée en 1945, a fait en 2 mois 3 ou 4 crises douloureuses fébriles avec vomissements traités en ville par les antibiotiques de façon purement symptomatique.

A son arrivée à l'hôpital, le diagnostic d'affection biliaire s'impose et on est frappé par l'hépatomégalie douloureuse allant de pair avec la leucocytose à 16.000 GB dont 91 % sont des polynucléaires.

C'est donc en pensant à une complication hépatique qu'une gammagraphie est demandée. Elle est pratiquée le 17-6-60 :

- sur le plan fonctionnel, épuration sanguine très retardée, 28 % du produit restant dans le sang une heure après injection;
- sur le plan morphologique : très importante hépatomégalie avec une volumineuse image lacunaire qui se projette au niveau de la partie spéro-externe du lobe droit.

La malade est alors passée quelques jours plus tard dans le service du Dr LEIBOVICI pour être opérée par M. COUINAUD; voici extraits du compte rendu opératoire les passages les plus importants :

... Le foie est considérablement abaissé et il existe à son pôle supérieur une tumeur fluctuante de la grosseur d'une tête d'enfant qui répond manifestement à un abcès. Rien n'évoque un kyste hydatique. La vésicule paraît sous tension. A son travers on réalise une radiomanométrie surtout pour obtenir à l'aide d'une injection intraveineuse de morphine un reflux dans les voies biliaires supérieures intrahépatiques. Celui-ci est obtenu de façon satisfaisante et on a la surprise de ne voir aucun écartèlement des voies biliaires du foie droit au point que l'on pense un moment à la possibilité d'un abcès extrahépatique.

La ponction au point où l'abcès se rapproche le plus de la surface du parenchyme ramène un liquide bien lié, vert brun, légèrement nauséabond. Evacuation de l'abcès au trocart. On retirera 1.200 cc de liquide. L'exploration au doigt le montrera bordé par une paroi molle sans aucune fausse membrane. Il ne s'agit nullement d'un kyste hydatique.

Cholecystostomie.

Les suites opératoires sont normales.

Il faut remarquer la bonne correspondance de siège et de volume entre l'aspect gammagraphique et la réalité opératoire.

L'observation suivante et qui correspond vraisemblablement à un pseudokyste hématique est de ce fait difficile à classer, mais elle illustre bien ce qu'on peut attendre de la gammagraphie dans les hépatomégalies de diagnostic difficile (Obs. n°)

M. TH. Alain, âgé de 30 ans entre le 9-8-60 dans le service de M. le docteur POUMAILLOUX pour une crise douloureuse abdominale.

Il est actuellement déménageur mais a été pendant 13 ans plombier.

Dans les antécédents pathologiques de ce malade on note :
- une imprégnation alcoolique (2 litres de vin par jour)
- une chute de motocyclette 1 mois 1/2 auparavant; le traumatisme a été important, le malade a perdu connaissance et souffre d'une fracture de jambe.

Sur le moment, il n'a pas présenté de douleurs abdominales.

Quand il entre à l'hôpital, il a maigri de 4 kg le mois précédent, et présente depuis 1 mois des crampes épigastriques sans irradiation ni périodicité survenant par paroxysmes douloureux de 2 ou 3 minutes.

A l'examen clinique, on note essentiellement une hépatomégalie ferme douloureuse à l'ébranlement, se prolongeant par une masse épigastrique mate et douloureuse.

Parmi les examens complémentaires :
- des radiographies gastro-duodénales : elles montrent un aspect de compression extrinsèque par une masse se projetant sur la colonne lombaire et légèrement à G.
- une anémie normochrome
- une diminution des gammas-globulines.

Le diagnostic de coliques de plomb étant rapidement éliminé,
- pas d'hématies ponctuées
- pas d'H.T.A.
- pas de constipation
- et n'explique pas la masse épigastrique,

les diagnostics envisagés sont :
- tumeur hépatique ou abcès du foie
- tumeur du rein (mais UIV normale)
- tumeur ganglionnaire lombo-aortique.

Pour trancher on demande laparoscopie et gammagraphie hépatique.

Voici le compte rendu de la laparoscopie pratiquée le 13-9-60 :

Le lobe droit du foie est normal repoussé dans l'hypocondre droit. La vésicule est saine. Toute la partie du creux épigastrique située à gauche du lgt rond est occupée par une masse, recouverte d'épiploon congestif, sillonnée d'énormes veines et accolée partiellement à la paroi abdominale antérieure. Cette masse bombe à droite derrière le lgt falciforme qu'elle repousse; à G. elle atteint la loge splénique; en bas, elle se termine à la hauteur de la ligne ombilicale. Le lobe gauche est invisible. On ne parvient pas à identifier l'estomac au milieu des adhérences.

Voici le compte rendu de la gammagraphie pratiquée le 8-9-60 (fig. 8)
- Sur le plan fonctionnel, élimination un peu retardée, 14 % du produit (R.B.) restant dans le sang une heure après injection.
- Sur le plan morphologique : 2 gammagraphies ont été pratiquées. Ces 2 documents montrant que l'aire d'activité répondant au tissu hépatique fonctionnel est allongée verticalement; les limites supérieures et externes en sont régulières et la teinte est assez homogène mais le bord interne est concave et la surface normalement occupée par le lobe gauche apparaît absolument lacunaire, il semble même que la tonalité de cette lacune soit moins dense que le fond.

Tous ces éléments sont en faveur d'une volumineuse masse développée ou intéressant la quasi-totalité du lobe gauche, mais il est bien difficile de dire s'il s'agit d'une formation tumorale ou kystique.

Quelques jours plus tard, le 20-9-60, ce malade était opéré par le Dr COUINAUD. Voici, extrait du compte rendu opératoire :

"On tombe sur une énorme masse située au-dessus du colon transverse, au-dessous et à gauche du lobe gauche qui lui adhère intimement, en avant de l'estomac, s'étendant jusqu'à la paroi latérale gauche. Le foie et la vésicule biliaire semblent normaux.

La vascularisation de ce kyste est relativement peu abondante. Il ne s'agit nullement a priori d'un kyste hydatique et la ponction ramène un liquide hématique ancien. Evacuation à l'aspirateur de 2,500 litres de liquide...

... Il est très difficile de se prononcer sur l'origine de la lésion qui semble être un ancien hématome.

Conclusion : il semble s'agir d'un faux kyste hématique sus mésocolique.

Les suites opératoires sont très favorables.

Le liquide au laboratoire est un liquide puriforme. A l'étalement:
- polys altérés
- quelques rares cellules monocytaires
- pas de germes ni à l'examen direct ni à la culture.

La gammagraphie retient donc l'existence d'une lacune dont la radioactivité semble inférieure au bruit de fond. Un tel aspect est toujours difficile à affirmer, mais quand il existe, il est très évocateur d'une formation kystique. Par argument de fréquence, il s'agit le plus souvent d'un kyste hydatique mais cela n'a rien d'exclusif.

On peut même penser qu'un kyste hydatique dont le développement est lent aurait déterminé une hypertrophie compensatrice du lobe droit alors que dans cette observation le lobe droit n'est, à en juger sur l'aspect gammagraphique, que repoussé et non hypertrophié. Il s'agit peut-être là d'un argument à retenir pour des interprétations ultérieures sans s'en dissimuler la fragilité.

Quoiqu'il en soit du bien fondé de ces compléments d'interprétation venant après coup, il faut admettre que la gammagraphie a joué un rôle déterminant dans la détermination du choix d'une attitude chirurgicale.

Selon A. VARAY dans le livre VIII du traité de Médecine (éditeur Masson), la classification des tumeurs bénignes du foie permet de distinguer :

- les angiomes,
- les kystes non parasitaires, eux-mêmes subdivisés en :
  kystes dermoïdes,

kystes uniques

maladie polykystique du foie

Dans le cas de l'angiome hépatique, il convient de distinquer : l'angiome ou l'hémangiome isolé du foie et la localisation hépatique de l'angiomatose, le foie étant selon Sheila SHERLOCK un des organes les plus volontiers touchés dans l'angiomatose diffuse.

Nous avons eu la chance de pouvoir observer ce que montre la gammagraphie dans l'un et l'autre cas.

Mme B Andrée, âgée de 38 ans, consulte à la Fondation CURIE pour une tumeur de l'hypocondre droit sans troubles fonctionnels notables associés.

Dans ses antécédents, on ne trouve qu'une ovariectomie gauche ancienne pour kyste.

A l'examen, volumineuse tumeur remplissant tout l'hypochondre droit, visible dès l'inspection, relativement bien limitée au niveau de son bord inférieur oblique en bas et en dehors; en haut, la tumeur disparaît sous le rebord costal. La consistance est homogène, peu indurée.

Cette hépatomégalie est isolée, en particulier il n'y a pas de splénomégalie.

Une gammagraphie est pratiquée :

- L'épreuve fonctionnelle ne permet pas de déceler d'anomalies notables des hépatocytes (il s'agit bien sûr d'un examen au Rose bengale marqué).

- Le bouleversement morphologique est tel qu'à première vue le foie paraît refoulé en haut et à droite par la tumeur abdominale palpable. En fait, il s'agit d'une volumineuse région inactive, séparant 2 tranches de parenchyme hépatique, l'une en haut et à droite sous costale, l'autre répondant à une mince bande inférieure, où la radio-activité est à peu près normale.

Une laparoscopie est pratiquée, elle montre, apparaissant sous le foie, une tumeur ayant l'aspect extérieur et la consistance d'un hémangiome. En outre, on voit de petites saillies et des taches angiomateuses disséminées sur le foie.

Ces 2 examens incitent à pratiquer une laparotomie (Dr MOYSE).

" ... On tombe d'emblée sur la tumeur dont l'aspect macroscopique est finement mammelonné rougeâtre, relativement ferme. Sa face postérieure qui est libre, et que l'on extériorise facilement, présente une large zone fluctuante. Elle mesure dans l'ensemble environ 20 cm de diamètre. Elle paraît d'abord attachée de façon sessile au lobe gauche du foie, mais en réalité, après section du ligament triangulaire, on se rend compte qu'elle est en continuité étroite avec la minime portion de lobe gauche

restante qui est elle même mammelonnée et pathologique.

On pense qu'il vaudra mieux faire une hépatectomie partielle."

Celle-ci est pratiquée quelques jours plus tard.

L'examen histologique (Dr ZAIDELA) confirme que la tumeur est un volumineux angiome caverneux.

Dans cette observation, gammagraphie et laparoscopie se sont, comme souvent, heureusement complétées, la première précisant l'appartenance au foie et les dimensions du parenchyme restant; la seconde permettant d'identifier l'hémangiome.

On peut également signaler l'observation de MM. VARAY et FLABEAU (46) où se trouvaient associés un énorme kyste non parasitaire du lobe gauche et un hémangiome. Dans leur commentaire, les auteurs signalent le mérite de la gammagraphie qui a permis de reconnaître l'intégrité du lobe droit autorisant ainsi l'hépatectomie gauche qui est apparue nécessaire lors de l'extirpation du kyste. Si l'on se reporte à la gammagraphie (Pr FAUVERT), il apparaît à l'évidence que le lobe gauche n'a absolument pas fixé l'AU 198, mais sans que l'on puisse établir dans la lacune ce qui revient au kyste et ce qui revient à l'hémangiome. Il est donc difficile de retenir cette observation comme exemple de la semeiologie gammagraphique de l'hémangiome.

Nous avons eu aussi la chance de pouvoir étudier l'observation d'une malade atteinte de maladie de RENDU-OSLER ou telangiectasie hémorragique héréditaire, chez qui fut pratiquée une scintillographie hépatique.

Au cours du demi-siècle écoulé, depuis les premières observations de RENDU et d'OSLER, qui tous deux, dès leur observation originale, avaient signalé la relation entre l'angiomatose familiale et le foie, s'est fermement établie la notion d'atteinte hépatique dans cette maladie. Cette notion repose sur 2 ordres de fait :

- d'une part, la constatation de la présence dans certains cas d'une symptomatologie hépatique clinique (hépatomégalie) ou biologique;
- d'autre part, la constatation autopsique ou laparoscopique de telangiectasies hépatiques disséminées à la surface de l'organe.

Quelques uns des cas publiés dans la littérature ne comportent que des télangiectasies sans altération cirrhotique importante, d'autres ne présentent que des altérations cirrhotiques de type Laënnec sans preuves certaines de télangiectasies (MARTINI G.A.) (34).

Quoiqu'il en soit, le problème de la maladie de RENDU OSLER est à l'ordre du jour. Il vient de faire l'objet d'une revue générale avec bibliographie importante de FENELON, LOISEAU et TRAISSAC; (35) à laquelle nous renvoyons.

Mme S. Martine, âgée de 58 ans, entre dans le service du Pr. GAULTIER le 29-3-60 pour une anémie importante liée à un syndrome hémorragique comportant épistaxis et hématémèse, associées à des troubles digestifs fonctionnels évoluant depuis 2 ans et évoquant une hernie hiatale. C'est la première fois qu'elle fait une hématémèse, mais depuis 25 ans, elle présente des épistaxis fréquentes dont l'une au moins en 1957 a nécessité plusieurs transfusions.

L'interrogatoire permet d'apprendre que sa mère, actuellement âgée de 75 ans, présente depuis son enfance de fréquentes épistaxis. En outre une soeur de la malade présente des épistaxis et des hémorragies buccales.

Ce caractère familial permet d'évoquer la maladie de RENDU OSLER.

L'examen montre qu'il s'agit d'une angiomatose disséminée;
- télangiectasies des pommettes
- taches angiomateuses sur le visage
- angiomatose de la langue, des conjonctives
- angiomes de la tache vasculaire et des cornets inférieurs
- angiomes de la muqueuse laryngée.

Cliniquement, foie et rate paraissent normaux, mais la gastroscopie montre :
- le passage des plis gastriques sus-diaphragmatique confirmant ainsi la hernie hiatale
- une petite zone angiomateuse sur face antérieure près de la grande courbure.

Pendant plusieurs mois, vont alterner des épisodes d'anémie aigüe et de réparation globulaire. On hésite à intervenir sur l'estomac dans la crainte de découvrir des lésions angiomateuses plus étendues que ne le laissait prévoir la gastroscopie et d'être entraîné à une mutilation importante.

Mais après quelques mois de traitement médical, un moelena important fait poser l'indication opératoire sur l'estomac.

Avant cette intervention, on pratique le 16-6-61 une hépatographie à l' AU 198. Rappelons que le foie est cliniquement normal mais que

l'éprouve d'élimination de la B.S.P. montre un léger retard de l'élimination du colorant.

Voici le compte rendu de cette gammagraphie (fig. 9) faite à la Fondation Curie. Hypertrophie élective du lobe gauche qui se projette largement au niveau de la région épigastrique. Le contour supero-externe du foie est régulier; le bord inférieur est marqué d'une profonde encoche à la limite des 2 lobes. La répartition de l'activité est hétérogène, la tonalité est beaucoup plus faible au niveau du lobe gauche que du lobe droit.

Ces 2 éléments 1 hypertrophie du lobe gauche et hypofixation peuvent répondre à uen tumeur vasculaire; c'est ce diagnostic qui doit être retenu en raison du contexte clinique.

L'intervention est pratiquée le lendemain (Dr FLABEAU).

Voici, extrait du compte rendu opératoire :

"...Gros foie présentant sur toutes ses faces une angiomatose disséminée ne saignant pas actuellement..."

Pour éviter tout risque de saignement, il n'y a pas eu de biopsie hépatique.

Cette observation est évidemment privilégiée car la vérification opératoire du diagnostic gammagraphique a pu être faite le lendemain même de l'examen.

Il est très intéressant de posséder avec la scintigraphie hépatique un moyen de diagnostic non sanglant de l'angiomatose hépatique qui devra être mis en oeuvre dans tous les cas de télangiectasies hémorragiques héréditaires reconnus.

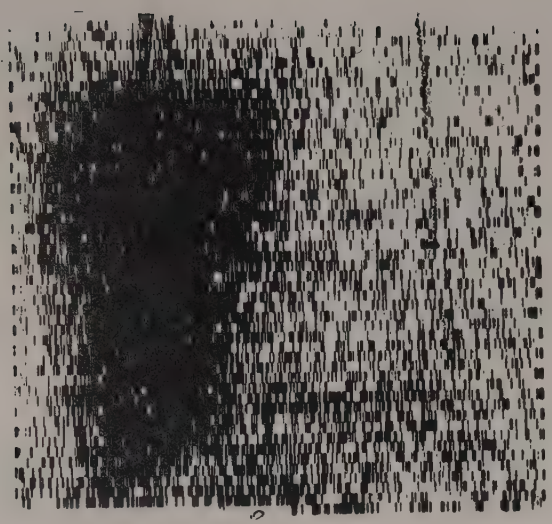
Il est en effet indispensable de dépister précocement les télangiectasies hépatiques dans le cadre évidemment restreint de la maladie de RENDU OSLER car, selon G.A. MARTINI, il semble que l'existence de télangiectasies dans le foie soit une condition préalable de la formation de la cirrhose.

La subdivision indiquée plus haut des kystes non parasitaires du foie en

- kystes dermoïdes
- kystes solitaires
- maladie polykystique

n'est pas admise par tous ou plus exactement, les uns en font des aspects différents d'une même maladie, d'autres en font des entités séparées. Sans entrer dans le débat, il semble que l'on admette de plus en plus qu'il s'agisse dans tous les cas d'anomalies d'origine dysembryoplasique.

Il s'agit d'affections rares mais non exceptionnelles puisque Sh. SHERLOCK en trouve 11 cas sur 6.141 autopsies (36) et FELDMANN 7 cas sur 1.319 autopsies (37).



N.° 8

N°9

La polykystose hépatique est connue depuis la description qu'en fit BRISTOWE en 1856 (38). DAVIS en 1937 (39) fit une revue exhaustive des cas publiés dans la littérature mondiale : il trouva 499 cas dont 207 de kystes uniques et 241 de kystes multiples, le caractère unique ou multiple n'ayant pas été précisé dans 51 cas.

Le plus grand intérêt de cette statistique à l'évidence déjà ancienne est d'y noter sur 241 cas de kystes multiples 136 fois, soit environ 1 fois sur 2 une maladie polykystique des reins associée.

En pratique, c'est plutôt le problème inverse qui se pose, la maladie polykystique des reins étant certainement plus fréquente que la maladie polykystique du foie.

La fréquence de l'association de la maladie hépatique à la maladie rénale est appréciée de façon variable par les auteurs.
- MOSCHCOWITZ en 1906 donne 19 % (45)
- OPPENHEIMER en 1934 indique 28,5 % (43)
- et en 1949 RALL et ODEL donnent le chiffre de 33 % (44)
- Les auteurs français admettent des chiffres voisins; c'est ainsi que MONNIER et RIBET (41) admettent qu'environ 1 malade sur 5 atteint de maladie polykystique des reins a des kystes dans le foie.

Les kystes ont un volume variable; leur taille va de la taille microscopique à des kystes contenant 1 lit. ou 1,5 lit. Ils sont habituellement répartis dans les 2 lobes 23 fois sur 24 dans la statistique de COMFORT (40).

Cliniquement, la polykystose hépatique est souvent sans traduction clinique d'où la nécessité d'y penser de façon systématique chez tout malade porteur de reins polykystiques. Dans certains cas l'affection se traduit par une hépatomégalie.

La gammagraphie apporte indiscutablement une contribution importante au diagnostic de ces affections.

N'ayant pas d'observation de kyste unique ayant fait l'objet de gammagraphie, nous rappellerons l'observation de MM. VARAY et FLABEAU déjà citée à propos des hémangiomes, qui associait un kyste solitaire à des microkystes et à un hémangiome et qui comporte une intéressante discussion pathogénique sur l'origine dysembryoplasique de ces diverses anomalies.

Il faut surtout citer 3 observations de kystes biliaires simples ayant fait l'objet de gammagraphies publiées récemment par M. CAROLI dans

une étude de 6 cas de kystes biliaires simples (48). En revanche, nous avons pu réunir 3 observations de malades atteintes de maladie polykystique du foie et qui ont eu une gammagraphie. Notons qu'il s'agit dans les trois cas de femmes, la prédominance féminine étant un fait acquis dans la connaissance de cette affection, comme d'ailleurs dans les hémangiomes et dans les kystes simples.

Dans le premier de ces cas, la gammagraphie à elle seule n'eut point permis le diagnostic (Obs. n° 12)

Il s'agit d'une malade du Dr POUMAILLOUX dont la polykystose hépatique et rénale est connue de longue date puisque dès 1940 à l'occasion d'une hystérectomie on découvre "un amas de petites vésicules claires et transparentes très différentes des kystes hydatiques".

En fait, en 1948 M. BERGERET compte 150 kystes sur le foie et les reins.

Cliniquement, le foie est très déformé, dur, bosselé. De même les reins.

L'instantané hépatique est normal.

La gammagraphie est un peu décevante :
- fonctionnellement : épuration retardée, 29 % du produit restant dans le sang 1 h après injection;
- morphologiquement : on observe une zone d'activité qui n'occupe pas la topographie normale de la glande hépatique, mais se projette au-dessous du gril costal.

Cette zone d'activité présente un contour irrégulier et une teinte hétérogène. On note en particulier un aspect lacunaire au niveau de sa partie supero-externe. En conclusion, importantes modifications morphologiques et topographiques du foie. On n'observe pas d'images caractéristiques de kystes mais le tissu hépatique semble englobé dans une énorme gangue de tissu pathologique qui ne participe pas à la fonction d'élimination du Rose bengale.

Le grand nombre de kystes, et vraisemblablement leur petite taille sur laquelle nous n'avons pas de précisions est probablement responsable de cet aspect. Il faut cependant remarquer que si seule la maladie polykystique du rein avait été connue, l'aspect gammagraphique du foie eut permis de suspecter fortement la polykystose hépatique.

La 2ème observation est celle de Mme S. que nous avons déjà rapportée plus haut comme exemple d'une erreur d'interprétation. La gammagraphie

fut interprétée comme traduisant un cancer primitif du foie. En fait, elle révèle de multiples kystes se chevauchant les uns les autres, d'où l'aspect trompeur.

La 3ème observation au contraire est en faveur de la gammagraphie.

Il s'agit d'une femme âgée de 53 ans entrée en Juillet 1961 dans le service du Pr agrégé WOLFROM et qui présente une polykystose hépato-rénale connue depuis 1948 mais bien toléré. Elle n'a présenté en effet qu'un seul incident d'infection urinaire en 1955.

De son foie, elle ne se plaint pas, mais le foie est volumineux, non douloureux, de surface irrégulière. Cette malade a fait au cours de son séjour hospitalier une hémorragie méningée qui, bien que l'artériographie n'ait pu être pratiquée, peut être à coup sûr rattachée à un anévrysme sur l'origine de la cérébrale postérieure gauche en raison du syndrome neurologique associé à alexie agnosique pure (Dr LHERMITTE)

La cholangiographie intraveineuse ne montre pas d'anomalies kystiques des voies biliaires mais simplement une vésicule coudée à sa partie moyenne.

La gammagraphie est pratiquée le 2-8-61 avec de l'AJ 198 (fig. 10)

Elle montre une très importante hépatomégalie; surtout l'existence de 3 images lacunaires intéressant :

- la région supero-externe du lobe droit
- la région inféro-externe du lobe droit
- l'extrémité du lobe gauche.

Cette gammagraphie est intéressante, car outre sa valeur iconographique, elle précise bien les dimensions et le siège des principaux kystes.

Il n'est pas impossible qu'il existe d'autres kystes que ces 3 là; kystes plus petits qui échapperaient à la gammagraphie; mais on peut cependant remarquer la bonne valeur fonctionnelle de l'ensemble du parenchyme hépatique ce qui constitue certainement un argument pronostique intéressant.

De ces observations, il ressort que la gammagraphie peut contribuer au diagnostic et au pronostic des polykystoses hépatiques, en particulier chez les malades porteurs de polykystose rénale. Ceci n'est certainement pas dénué d'intérêt pratique, car si classiquement la polykystose hépatique n'a guère de symptologie fonctionnelle et ne se complique pas, on a cependant rapporté des cas d'hypertension portale avec hématémèse par

rupture de varices oesophagiennes. Un cas récent en a été rapporté par SEDACCA et collaborateurs (42). Prenant la parole au cours de la discussion qui suivit la communication de ce cas, le Dr SCHAFFNER fut amené à signaler que dans le service du Dr POPPER au Mount Sinaï Hospital qui, comme il le fit remarquer avec humour "recueille évidemment les curiosités hépatiques du monde entier", ils ont pu observer une hypertension portale avec varices oesophagiennes dans 6 cas de polykystose hépatique.

C'est là une cause rare mais intéressante d'hématémèse. Elle semble de plus être éventuellement accessible à la thérapeutique chirurgicale.

Nous n'avons pas d'observations concernant d'autres tumeurs bénignes

- adénome bénin
- cholangiome bénin
- fibrome du foie

il s'agit là d'affections tout à fait exceptionnelles.

D : GAMMAGRAPHIE ET CIRRHOSE
GAMMAGRAPHIE ET ICTERES

La gammagraphie dans les cirrhoses et les ictères a déjà fait l'objet de travaux importants, notamment en France où les travaux de R. FAUVERT et ses collaborateurs sur la clearance hépatique de l'or radioactif d'une part (29), et d'autre part ceux de J. CAROLI sur le Rose bengale marqué à l'iode radioactif, font autorité.

Dès 1958, MM. J. CAROLI, H. JAMMET et H. RENAULT (31) déterminaient l'intérêt, mais aussi les limites de "l'instantané fonctionnel global de la glande hépatique" que représentent les images obtenues par gammagraphie au cours des cirrhoses. Aussi nous bornerons-nous à rappeler les éléments essentiels que fournit la scintillographie.

Sur le plan fonctionnel, c'est une méthode assez précise de détermination de la valeur de la fonction d'élimination des colorants. Il existe de façon constante dans les cirrhoses, quelle que soit leur étiologie, un retard plus ou moins important à l'élimination du colorant: 1 heure après l'injection de Rose bengale, le taux sanguin du colorant reste élevé, habituellement autour de 20 ou 30 %. C'est en réalité essentiellement la fixation hépatique qui est modifiée ainsi que le montrent:
- la mauvaise qualité des images gammagraphiques lorsqu'on opère le balayage de la région hépatique 1/2 h après l'injection ainsi qu'il est habituel de le faire;
- la conservation de la fonction d'élimination, les voies d'élimination biliaire, vésicule et duodénum étant fréquemment mais non constamment le siège d'une concentration importante de la radioactivité.

Il n'est pas question que la gammagraphie hépatique concurrence l'épreuve de l'élimination de la B.S.P. dont la valeur est admise par tous, mais certains auteurs étrangers considèrent la méthode d'exploration fonctionnelle du foie par le Rose bengale marqué comme aussi fidèle et de réalisation plus facile.

DYRBYE, KORSGAARD, CHRISTENSEN, dont l'expérience porte sur 19

patients normaux et 23 cirrhoses sans ictère (33) trouvent chez tous les malades des délais de disparition du Rose bengale sanguin augmentés au delà de la valeur la plus élevée trouvée chez les sujets normaux.

La gammagraphie hépatique peut également contribuer au diagnostic des ictères :
- dans les ictères par rétention l'activité hépatique maximum étant atteinte dans les délais absolument normaux tandis que la décroissance de la radioactivité se fait très lentement.
- à l'opposé, dans les altérations parenchymateuses, le temps nécessaire pour que la radioactivité atteigne son maximum est allongé, la cirrhose n'étant qu'un aspect particulier de ces cas.

Sur le plan morphologique, l'aspect gammagraphique du foie cirrhotique est assez caractéristique. On constate habituellement une distribution irrégulière de la radioactivité. Il semble même exister une relation entre le degré d'hétérogénéité et le degré de la cirrhose. En cela la gammagraphie peut être considérée comme ayant une valeur pronostique. Fait essentiel, quel que soit le degré de ce manque d'activité, le même aspect tend à intéresser de façon identique le foie entier. Cette règle peut toutefois présenter des exceptions en cas d'atrophie d'un lobe; le diagnostic différentiel gammagraphique est alors impossible avec une forme diffuse de métaplasie hépatique; lorsqu'ils existent, des ilôts de haute activité traduisant un parenchyme normal militent contre la cirrhose en faveur de la carcinose secondaire.

L'aspect des bords du foie dans la cirrhose est assez caractéristique; ils sont en effet mal limités, difficiles à discerner. Cette mauvaise définition est comme nous l'avons déjà évoqué, due à 3 raisons :
- la fixation du Rose bengale par les hépatocytes est faible en raison du degré d'insuffisance cellulaire;
- en revanche, l'activité de fond (radioactivité du sang non épuré) demeure élevée en raison même de l'élimination défaillante par le foie lésé.

- Enfin et puisque l'élimination biliaire n'est pas altérée, la radioactivité intestinale atteint un niveau assez élevé pour gêner en particulier la bonne délimitation du bord inférieur.

Si l'on utilise de l'AU 198, l'hétérogénéité de la gammagraphie dans la cirrhose est comparable à celle observée avec le Rose bengale.

Sur le plan fonctionnel R. FAUVERT et ses collaborateurs ont cependant démontré que l'élimination de la B.S.P. était plus altérée que celle de l'AU 198. Ils proposent d'ailleurs d'établir un rapport :

$$\frac{\text{clearance B.S.P.}}{\text{clearance de l'AU 198}} \quad (30)$$

En pratique, la délimitation des bords est plus aisée avec l'AU 198 Cela est vrai en particulier pour le bord inférieur où l'on n'est pas gêné par la radioactivité intestinale. Mais il arrive que la partie gauche du foie jouxte ou se superpose à la fixation par le système réticulo-endothélial splénique. Normalement, les rapports de fixation sont tels : 69 % sur le foie, 0,07 sur la rate de lapin, que la fixation splénique est négligeable.

Il n'en va pas de même dans la cirrhose où on observe une fixation splénique exagérée. Il en résulte une inversion du rapport de fixation foie-rate, la fixation splénique devenant égale voire supérieure à celle du foie. Cette combinaison d'une mauvaise fixation hépatique et d'une hyperfixation splénique est assez évocatrice de cirrhose.

Nous avons étudié particulièrement 8 observations de cirrhoses qui ont fait l'objet de gammagraphie. 6 de ces cirrhoses sont des cirrhoses alcooliques; 2 sont des cirrhoses métaictériques, cette différence étiologique étant sans incidence sur l'aspect gammagraphique.

5 de ces malades ont été examinés avec de l'AU 198 et 3 avec du Rose bengale.

Chez ces derniers malades, le taux de colorant restant dans le sang une heure après l'injection a été respectivement de 17, 25 et 42 %.

Les 8 cas ont présenté l'aspect gammagraphique décrit plus haut,

dominé par la disposition hétérogène de la radioactivité. Dans presque tous les cas existait en outre une hépatomégalie plus ou moins marquée.

Dans 2 observations, la gammagraphie nous a paru avoir un intérêt supplémentaire : dans un cas elle a contribué à redresser un diagnostic basé sur une observation laparoscopique inexacte; dans l'autre cas, elle a contribué à un diagnostic difficile.

Voici la première observation (obs. n° 29) :

Mme M. Blanche, âgée de 52 ans, est envoyée à M. COUINAUD pour un "foie tumoral" Un épisode infectieux a fait découvrir quelque temps auparavant un gros foie, et la malade est hospitalisée dans un centre hospitalier de la région parisienne où un examen laparoscopique est pratiqué : "...le foie au dessus et à gauche paraît normal avec une légère périhépatite. Mais à droite le foie modifie brusquement son aspect. Au niveau du sillon, il devient brusquement énorme avec un bord antérieur mousse très épais descendant dans le foie droit, avec coloration plus pâle, avec plages de teinte variable avec quelques saillies de 3 à 4 mm plus foncées"

C'est dans ces conditions qu'elle entre à Saint Antoine où l'impression clinique est qu'il s'agit d'un foie cirrhotique.

Une gammagraphie est pratiquée qui montre :
- sur le plan fonctionnel : une épuration sanguine très retardée, 42 % restant 1 heure après injection;
- sur le plan morphologique, une hépatomégalie diffuse, une teinte assez homogène;
- et l'on conclut : pas de tumeur, altération de la fonction chromagogue évoquant la cirrhose.

La laparotomie exploratrice avec prise de pression portale et biopsie confirmera ce diagnostic.

Le second malade était un diagnostic difficile d'ictère (obs n° 8)

M. R. âgé de 50 ans, peintre en voitures, entre dans le service du Professeur Agrégé WOLFROMM du début du mois de Janvier 1960 pour une mise en observation destinée à éclaircir l'étiologie d'un ictère apparu chez un malade colectomisé un an plus tôt pour cancer.

C'est en Février 1959 que ce malade consulte pour la première fois pour un syndrome intestinal fait de : douleurs abdominales
anorexie
amaigrissement
et surtout alternatives de diarrhée et de constipation, que le lavement baryté confirme être lié à une polymitose en virole du colon transverse à proximité de l'angle droit.

Il faut noter en outre que ce malade présente d'une part une

certaine intempérance, d'autre part des antécédents de psoriasis.

Une hémicolectomie droite est pratiquée le 12 Février 59 au cours de laquelle le chirurgien s'assure de l'absence de métastase hépatique.

Après intervention, suites favorables puisque le malade reprend du poids et voit disparaître ses troubles intestinaux.

Mais en Novembre 59 réapparition de l'alternance de diarrhée et de constipation
de céphalées et de vomissements
et surtout de douleurs à type de coliques peu intenses, de siège hypogastriques non rythmées par les repas
qui font redouter une récidive intestinale.

En Janvier 60, apparition de l'ictère dont on redoute qu'il ne témoigne d'une météstase hépatique; c'est un ictère assez intense (la bilirubinémie est à 60 mg) avec coloration des urines et décoloration des selles.

Le foie est modérément augmenté de volume.

Les premiers examens complémentaires n'infirment pas cette hypothèse, au contraire. En effet :
- les flocculations sont normales
- la protidémie est normale
- il existe une hypercholesterolémie à 6,60 g (cholestérol estérifié à 3,30)
- il existe une nette rétention de la BSP (15 % après 45 min.)

La gammagraphie est pratiquée le 4 Février 60. En voici l'interprétation :
- Sur le plan fonctionnel :
  Epuration sanguine retardée 17 % du produit (R.B.) restant dans le sang une heure après injection
- Sur le plan morphologieue :
  Foie de petites dimensions mais de situation normale
  Teinte homogène et contour régulier.

En conclusion, perturbation de la fonction chromagogue du foie. Morphologie sensiblement normale, en particulier pas d'aspect lacunaire.

Ainsi la gammagraphie incite à pencher pour l'hypothèse soit d'une hépatite infectieuse, soit d'un ictère chez un éthylique et non pour un ictère rétentionnel métastatique.

L'évolution ultérieure a confirmé qu'il ne s'agissait pas d'un ictère mécanique; le malade est en effet sorti complètement déjaunï le 17 Février 60. Il a été revu 2 fois depuis sa sortie de l'hôpital, la dernière fois en Mars 61. Il avait repris du poids et n'avait présenté aucun nouvel épisode ictérique.

Cette observation est intéressante :

La gammagraphie a eu du point de vue diagnostique une valeur prédominante, en infirmant un diagnostic d'ictère rétentionnel qui paraissait probable, et, par le retard à l'épuration du RB en orientant vers une altération de la fonction hépatique.

E : GAMMAGRAPHIE ET TUMEURS MALIGNES DU FOIE

Les tumeurs malignes du foie représentent un chapitre très important de l'hépatologie et cette importance va se trouver sur le plan de la gammagraphie.

Même s'ils sont en augmentation, les cancers primitifs du foie ne représentent, du moins en France, qu'un pourcentage modeste des néoplasies hépatiques. Nous n'en avons qu'un seul cas en face d'une soixantaine de métaplasies secondaires.

Le cancer primitif que nous avons pu étudier appartient à la forme nodulaire. On sait qu'on tend actuellement à classer les carcinomes primitifs du foie en 3 aspects macroscopiques :

- la forme nodulaire, la tumeur étant caractérisée par de nombreux nodules dont la taille varie entre plusieurs mm et quelques cm parsemant un ou plusieurs lobes du foie
- la forme massive, l'ancien cancer en amande, un nodule volumineux occupant la presque totalité d'un lobe, peut-être plus fréquemment le lobe droit, ce qui n'exclut pas la possibilité de nodules plus petits dans le tissu hépatique adjacent. Il peut d'ailleurs s'agir, soit d'une extension de la masse primitive, soit de métastases, le carcinome primitif du foie métastasant plus volontiers dans les ganglions, les poumons et les os et les surrénales, mais pouvant également métastaser dans le foie.
- enfin la forme diffuse pratiquement impossible à différencier de la cirrhose sauf à l'examen microscopique. A cette forme diffuse appartient le cas de cancer primitif étudié gammagraphiquement et rapporté à titre d'exemple par OLLINO,FIANDISIO et collaborateurs (51). Comme on peut s'y attendre, c'est un aspect proche de ceux observés dans la cirrhose qu'ils ont obtenu, avec grande difficulté pour préciser les limites du foie "surtout sur l'hépatogramme de profil" du fait de l'hétérogénéité de la radioactivité.

On peut prévoir de même que la forme nodulaire n'est pas gammagra-

phiquement différente de la métaplasie hépatique. Le seul aspect qui doit avoir son individualité gammagraphique est la forme massive. Nous n'en possédons malheureusement pas d'exemples.

Dans un article consacré au cancer primaire du foie où sont rapportés 26 cas observés en quelques années en Israël et vérifiés anatomiquement, TATERSKY ILENA signale que 22 cas de néoplasmes hépatiques furent étudiés gammagraphiquement, dont 19 se révélèrent comme porteurs de zones de radioactivité diminuée (53) mais l'auteur ne précise pas si l'aspect gammagraphique avait pu faire préciser avant la vérification finale qu'il s'agissait de telle ou telle forme anatomique.

Quoiqu'il en soit, voici l'observation de notre malade (Obs. n° 37)

M. K. âgé de 24 ans, Mauritanien en France depuis 3 mois est hospitalisé en Mai 1961 dans le service du Pr GAULTIER pour un syndrome douloureux et fébrile de l'hypochondre droit. Le début de la maladie ne remonte qu'à 3 semaines par des douleurs persistantes de l'hypochondre droit, fièvre et sueurs et cependant le malade accuse déjà un amaigrissement de 3 kg.

L'examen clinique est dominé par une hépatomegalie de 16 cm environ, dure, lisse, régulière, fixée. La palpation de la face antérieure du foie réveille une douleur en tous points semblable à la douleur spontanée.

Il n'y a pas de splénomégalie et le reste de l'examen est normal. Donc, hépatomégalie douloureuse, fébrile et cachectisante isolée.

La biologie élimine s'il en était besoin :
- l'hépatite virale anictérique
- la rétention par obstacle choledocien.

On ne discute guère que 2 diagnostics :
- l'hépatite amibienne
- le cancer primitif du foie.

Tandis qu'un traitement émetinien d'épreuve reste sans effets, une gammagraphie est pratiquée le 9-6-61 dont voici la photographie et le compte rendu :

Très importante hépatomégalie diffuse. Répartition hétérogène de l'activité. Présence de plusieurs zones lacunaires. Et l'on conclut : il s'agit vraisemblablement d'un cancer primitif du foie.

Ce diagnostic va malheureusement être confirmé par la laparoscopie (Dr PERGOLA le 26-6-61) ... Le lobe droit est bien vu. Il présente un aspect caractéristique : il est en effet truffé de nodules blanchâtres

d'aspect mitotique. Ces nodules sont surtout nombreux à droite et sur la face inférieure du lobe droit. Le parenchyme extra tumoral paraît cirrhotique. Lobe gauche d'aspect identique la surface du foie est de coloration plutôt brunâtre foncé sur laquelle tranchent les nodules blanchâtres mitotiques.

Conclusion de la laparoscopie : aspect de mitose à nombreux nodules.

Le malade décède un mois plus tard, dans un tableau péritonéal dû vraisemblablement à la rupture d'un nodule néoplasique dans le péritoine.

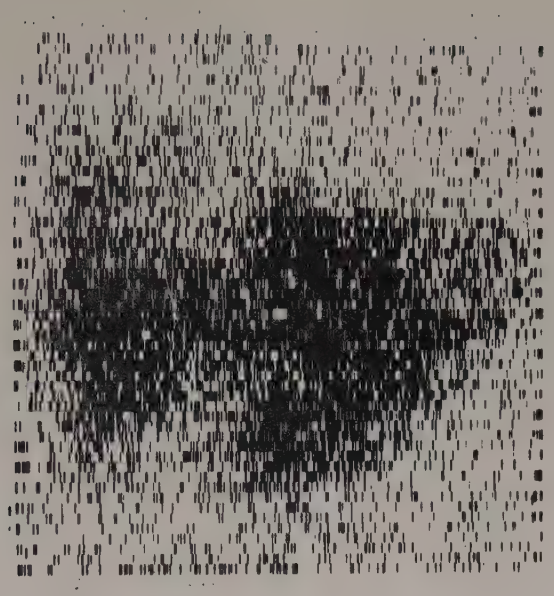
La vérification n'a pu être obtenue.

Un seul coup d'oeil sur la gammagraphie (fig. 11) suffit à expliquer la brièveté de cette évolution. Le parenchyme fonctionnellement normal se limite à quelques plages. Partout ailleurs, et de façon tout à fait évidente au niveau de la 1/2 inférieure du lobe droit, il n'y a pratiquement plus de fixation de l'AU 198; au point même que le contour inférieur du foie est difficile à reconnaître et qu'il faut presque s'aider de la palpation clinique pour le reconstituer.

La recherche de métastases hépatiques chez des sujets porteurs de néoplasmes connus constitue évidemment l'une des indications les plus habituelles de la gammagraphie.

Nous passerons d'abord en revue l'ensemble des cas que nous avons pu observer. Nous avons dépouillé 90 observations de malades suspects d'être atteints de métaplasie hépatique. Les résultats peuvent se résumer de la façon suivante :

- dans 32 cas : la gammagraphie hépatique n'a fait que confirmer un diagnostic évident cliniquement.
- A l'opposé, dans 15 cas, le foie paraissait cliniquement normal et la gammagraphie a confirmé l'absence de métastase hépatique. Cette confirmation présente tout de même un certain intérêt car il s'agissait de porteurs de néoplasies et cette confirmation a contribué dans certains cas à permettre une tentative chirurgicale d'exérèse. Ces interventions ont permis de vérifier peropératoirement l'état du foie et la gammagraphie n'a pu être prise en défaut.
- Dans 18 cas le foie n'était pas ou peu cliniquement suspect de métaplasie hépatique et cependant la gammagraphie a permis de mettre en évidence des métastases. Ce sont évidemment les cas les plus intéressants.
- Dans 17 cas au contraire une gammagraphie normale a permis d'éliminer



N°10

N°11

une métastase hépatique alors même que le foie était cliniquement suspect ou à tout le moins anormal. Nous n'avons pas la certitude que dans tous ces cas le foie était réellement indemne; on peut cependant le penser. Dans cette catégorie de malades, un certain nombre ont été opérés et à chaque fois que cette intervention a comporté une laparotomie avec vérification de l'état hépatique, le foie a été trouvé normal.
- Dans 3 cas cependant, le foie était cliniquement presque certainement métastatique et la gammagraphie était normale ou douteuse; nous pensons que ces cas sont à mettre au passif de la méthode.
- Enfin, dans 5 cas, le foie était suspect, la gammagraphie douteuse, et l'apport diagnostique était donc nul.
Ces résultats se trouvent réunis dans le tableau suivant :

Nombre de cas	Foie cliniquement trouvé : métastatique: + douteux : ± normal : -	Sur la gammagraphie les métastases sont certaines : + douteuses : ± absentes : -	Intérêt de la gammagraphie
32	+	+	médiocre
15	-	-	médiocre
18	- ou ±	+	considérable
17	±	-	de valeur
3	+	-	trompeur
5	±	±	nul

Tableau n° 3

Parmi les observations de malades dont le diagnostic était évident, l'observation suivante nous paraît néanmoins présenter un certain intérêt du fait de l'autopsie très détaillée que nous avons pu réaliser (Obs. n° 4).

Mme M. Madeleine agée de 61 ans entre dans le service du Professeur GAULTIER le 4-1-61 pour hépatomégalie importante.

On note dans les antécédents de cette malade un épithélioma du sein traité 2 ans auparavant par mammectomie selon l'opération de Haldstedt et radiothérapie.

Un mois avant d'entrer dans le service, cette malade qui avait eu une convalescence normale se plaint assez brutalement d'un fléchissement de l'état général avec amaigrissement de 5 kg. Par ailleurs apparaissent des douleurs très intenses de l'hypochondre droit permanentes avec paroxysmes, irradiant dans le cou. Au cours de ces paroxysmes douloureux apparaissent parfois des petits mouvements fébriles sans ictère net.

Aucun passé lithiasique; aucune raison de penser à une intoxication énolique.

A l'examen de la malade on note :

Asthénie et amaigrissement; subictère conjonctival; urines peu abondantes. L'abdomen est un peu augmenté de volume par une mince lame d'ascite. Surtout il existe une hépatomégalie importante : foie de 16 cm environ dont le bord inférieur est ferme sans être tranchant, la surface lisse et la palpation légèrement douloureuse.

Il existe encore une circulation collatérale sus ombilicale, et quelques taches rubis disséminées sur le corps.

Au niveau des membres inférieurs on observe un petit oedème malléolaire.

Dans les aisselles on palpe de chaque côté des ganglions durs mobiles indolores.

Au total, il s'agit d'une malade ayant subi une mammectomie pour épithélioma il y a 2 ans et qui présente à l'heure actuelle une hépatomégalie et une circulation collatérale. L'étiologie la plus vraisemblable de cette hépatomégalie est une métastase hépatique.

Les examens complémentaires n'infirment pas cette hypothèse, bien au contraire. On note en effet la conservation des fonctions hépatiques, tandis que l'élévation des phosphatases alcalines, rapprochée du subictère fait penser à un début de cholostase par compression des voies biliaires.

La seule note un peu discordante est apportée par la ponction biopsie du foie : on y constate la présence de signes de souffrance parenchymateuse et de nombreuses cellules présentant un aspect éosinophile, mais nulle part il n'existe d'éléments faisant suspecter une métastase.

Dans ces conditions, on demande une gammagraphie hépatique. Celle ci est pratiquée le 25-1-61 avec du Rose bengale marqué : en voici les résultats :

- Epuration sanguine du R.B. retardée, 25 % du produit restant dans le sang une heure après l'injection.

- Sur la série de gammagraphies de face pratiquées 15 minutes et 1 heure après injection on constate une importante hépatomégalie diffuse avec répartition hétérogène de l'activité, réalisant plusieurs zones lacunaires dont une très volumineuse supero-externe.

- La gammagraphie de profil, tardive, 1 heure 45 après injection, confirme le caractère hétérogène de la répartition de l'activité.

- En conclusion hépatomégalie importante et présence de plusieurs noyaux tumoraux disséminés.

Cette malade est décédée le 14-3-61 soit environ 6 semaines après l'examen gammagraphique. Pendant ces 6 semaines les dimensions du foie n'ont guère varié et nous pensons que les données de la vérification nécropsique peuvent être utilement comparées à celles fournies par la gammagraphie.

- Sur le plan du diagnostic général :

La vérification a naturellement confirmé la métaplasie hépatique; dès l'ouverture de l'abdomen, présence d'une quantité importante d'ascite. Le foie est volumineux (il n'a malheureusement pas été pesé); il est envahi de multiples noyaux métastatiques.

L'examen histologique a été pratiqué : la coupe montre un bouleversement architectural assez important de telle sorte qu'on trouve une prolifération néoplasique répondant à un épithélioma glanduliforme qui infiltre le parenchyme hépatique en formant des nodules plus ou moins confluents dont les limites extérieures sont très imprécises. Le stroma est fibreux avec quelques plages de nécrose. Un tel aspect ne laisse aucun doute sur la métastase hépatique d'un épithélioma glandulaire dont l'origine mammaire est vraisemblable.

- Sur le plan particulier de la comparaison de la gammagraphie (fig. 12) avec l'aspect réel du foie :

. Dans son ensemble la pièce nécropsique se présentait comme un énorme bloc métastatique où les noyaux néoplasiques confluaient de façon telle que les quelques restes de tissu hépatique normal apparaissaient comme des boyaux étroits littéralement étouffés entre les noyaux cancéreux.

Cet aspect était tout à fait prévisible d'après l'aspect de la gammagraphie où dominent l'hétérogénéité de la répartition du

rayonnement gamma et la pauvreté de celui-ci.

. Pour tenter de pousser plus loin le parallèle entre l'examen gammagraphique et la réalité, il a été pratiqué des coupes du foie selon un plan parallèle au plan de la face postérieure du foie et passant respectivement à 2, 4, 6 et 8 cm de ce plan postérieur. Chacune de ces coupes a fait l'objet d'un schéma où était représenté le parenchyme hépatique restant. La superposition de ces différents schémas (fig. 13) permet de se représenter une sorte de projection du tissu hépatique restant. Le schéma obtenu est tout à fait superposable à la gammagraphie de face et ceci que l'on considère son aspect positif ou son aspect "négatif".

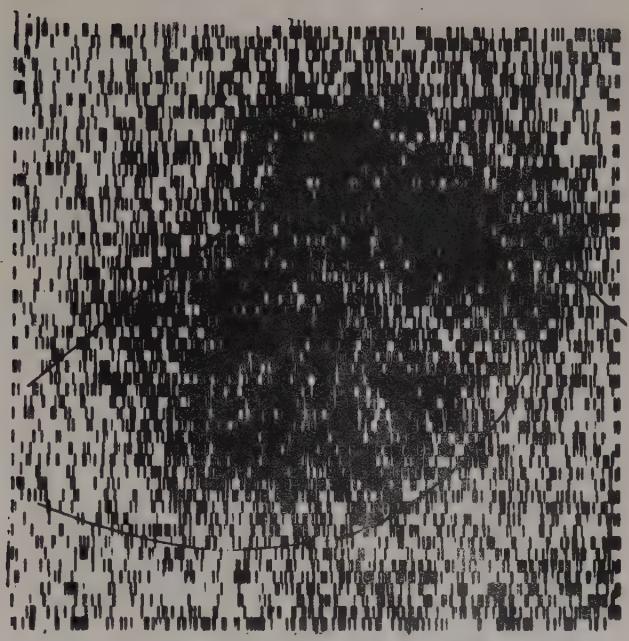
Dans le premier aspect celui "positif" du parenchyme hépatique restant, on constate que sur le schéma-projection comme sur la gammagraphie de face le parenchyme hépatique réalise grossièrement un N majuscule renversé incliné à 45 ° sur l'horizontale.

Dans l'aspect "négatif" celui de la représentation du tissu non hépatique, on constate en superposant les schémas correspondant aux différents plans de coupe que 2 régions restent résolument vierges de tissu hépatique, l'une à la partie supero-externe du foie, l'autre échancrant le bord inférieur.

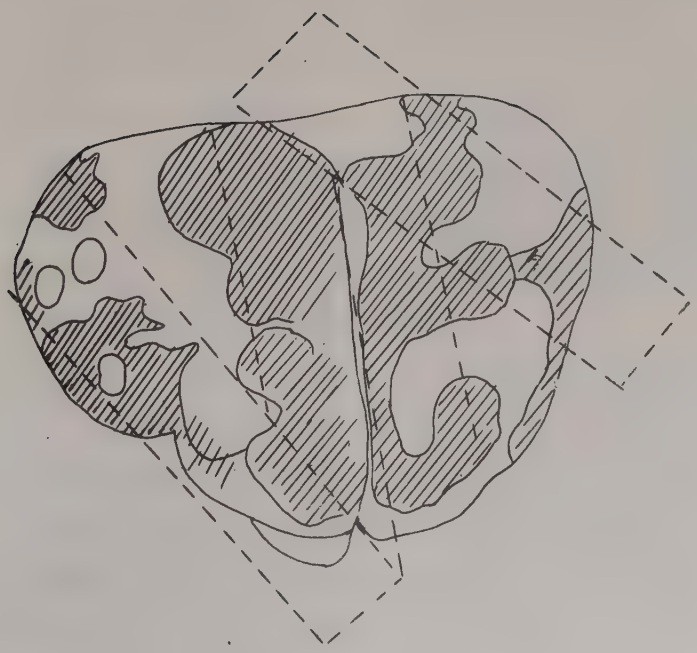
Or si l'on se reporte à la gammagraphie de face, les mêmes "defects" se retrouvent aux mêmes places et avec des dimensions très superposables.

Dans cette observation, l'apport diagnostique de la gammagraphie apparaît un peu comme un luxe qui n'était pas rigoureusement indispensable malgré le caractère négatif de la ponction biopsie du foie dont les limites sont connues. Il est cependant remarquable de constater combien l'aspect gammagraphique était proche de la réalité.

Mais les cas les plus intéressants sont évidemment ceux où la gammagraphie a révélé des métastases là où le foie n'était pas caractéristique. En voici quelques exemples (Obs. N) 71) :



N°12



Mme B. âgée de 53 ans est atteinte d'un épithélioma du sein droit. Cliniquement, le foie n'est pas palpable et paraît normal. Une gammagraphie est pratiquée : épuration légèrement retardée, 24 % du produit restant dans le sang 1 heure après injection; fixation et élimination légèrement retardées. Morphologiquement, hypertrophie hétérogène; contour irrégulier du lobe gauche; teinte homogène et contour régulier du lobe droit. Conclusion : métastase probable au niveau du lobe gauche.

Quelques semaines après la gammagraphie, la métastase du lobe gauche est devenue évidente cliniquement.

Autre exemple : (Obs. N° 80)

Mme F. âgée de 49 ans présente un épithélioma du sein droit, mais elle a subi antérieurement une intervention de HALSTEDT pour un épithélioma du sein gauche. Elle se plaint de troubles digestifs qui font évoquer la possibilité de métastase hépatique.

Une première gammagraphie est faite en avril 58 : elle montre un foie de situation, de dimension, de morphologie normale.

Deux mois plus tard, les troubles fonctionnels s'aggravent et l'examen clinique montre à nouveau un foie non palpable de dimensions normales. Une nouvelle gammagraphie est pratiquée (juin 58). Cette fois, elle montre une hépatomégalie et si le lobe droit est sensiblement normal, dans le lobe gauche en revanche existe une importante lacune.

Cette malade est décédée deux mois plus tard.

L'intérêt de cette observation réside dans la comparaison des deux gammagraphies, la première gammagraphie normale donnant toute sa valeur à l'anomalie découverte sur la seconde.

La plus grande partie des examens effectués pour rechercher une métastase hépatique l'a été à l'aide du Rose bengale marqué; pourtant les examens les plus récents ont été effectués avec de l'AU 198 qui donne des images plus contrastées et plus facilement lisibles. Cela ne signifie pas que le Rose bengale marqué ait démérité.

Le Rose bengale permettant en dehors de l'étude morphologique une étude fonctionnelle de l'élimination du colorant, il nous a paru relativement intéressant d'établir un tableau comparatif qui indique d'une part le taux de colorant persistant dans le sang 1 heure après injection (déterminé par comptage scintillographique) chez 39 malades atteints de métastases hépatiques et chez un nombre à peu près équivalent de malades non atteints de métastases hépatiques d'autre part (32 malades).

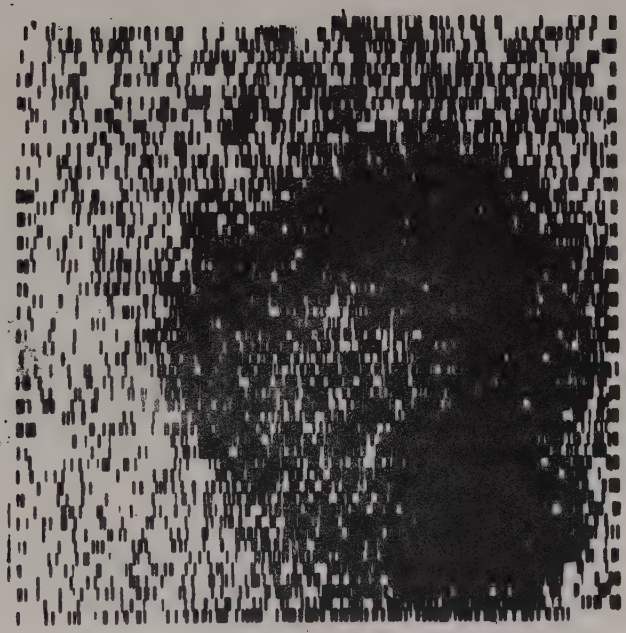
On peut y constater que les malades atteints de métastases ont volontiers un petit retard à l'élimination et se groupent en bonne partie dans la zone correspondant à une persistance de 15 à 25 % de colorant 1 heure après injection, 1 malade sur 5 ayant une élimination strictement normale. La proportion atteint 1 sur 3 dans le lot des malades non porteurs de métastases. Il est évident que cette faible différence d'un groupe à l'autre ne peut avoir de signification diagnostique, une élimination normale pouvant aussi bien s'observer chez un sujet porteur d'une volumineuse métastase qu'un retard important à l'épuration chez un sujet non porteur de métastase.

Nous rejoignons là le problème bien étudié des anomalies fonctionnelles dans les métaplasies hépatiques. Pour rester dans le cadre de la perspective gammagraphique, une étude plus poussée de la signification de ce retard éventuel à l'épuration devrait tenir compte de la quantité de parenchyme hépatique indemne et à tout le moins de la forme anatomique de la métaplasie.

Il apparaît en effet, à la lecture de nombreuses gammagraphies de métastases hépatique que l'on peut opposer très schématiquement deux aspects, l'aspect de la métastase gammagraphiquement unique (fig. 14), ce qui ne signifie pas a priori qu'elle soit anatomiquement unique, s'opposant à l'aspect d'hétérogénité diffuse qui correspond vraisemblablement au foie totalement envahi comme dans l'observation n° 4 rapportée plus haut. On peut d'ailleurs sur les figures 14 et 12 comparer les deux aspects gammagraphiques.

Avant d'aborder le problème de l'aide que peut apporter la gammagraphie au problème de l'hépatectomie réglée pour métastase hépatique, nous voudrions donner un aperçu des travaux français ou étrangers sur la contribution de la scintillographie au diagnostic des métastases hépatiques.

En France, M. CHAMPEAU écrit dans un article qu'il consacre au dépistage et au traitement des métastases hépatiques des cancers diges-



N°14

tifs (54), à propos de la gammagraphie. "On ne saurait ni sous estimer ni sur estimer ses résultats. Autant cette méthode doit être considérée comme de toute première importance dans les tumeurs volumineuses, soit qu'il s'agisse d'affirmer le siège hépatique, soit qu'il s'agisse de préciser leurs connexions, leur étendue et leur nombre, autant il faut bien avouer que dès que la tumeur est de taille moyenne ou minime, le diagnostic devient de plus en plus difficile. Elle n'est en fin de compte sans doute pas supérieure à la splénoportographie. Elle mérite d'être employée si cette dernière laisse quelques doutes persister."

Dans la littérature étrangère que nous avons pu consulter, ce problème a fait l'objet de communication ou d'articles d'OLLINO et collaborateurs en Italie, de DOENER, POWERS, RUSICKA aux USA qui comparent les résultats obtenus par la gammagraphie et la splénoportographie, de HELANDER, JONSSON, LARSON et collaborateurs en Scandinavie qui comparent les résultats obtenus par gammagraphie et par veinographie.

D'une série d'articles publiés en Italie en 1958 par OLLINO et ses collaborateurs (52) on ne tire que quelques exemples de gammagraphie révélatrices de métastases hépatiques sans étude analytique ou statistique.

Les auteurs américains cités plus haut ont étudié 6 cas de carcinomes secondaires hépatiques par gammagraphie et splénoportographie.(55)

Après avoir décrit l'aspect des modifications observées qui leur permirent le diagnostic, les auteurs ajoutent : "Dans les néoplasmes du foie l'exactitude diagnostique paraît être du même ordre dans les deux cas. Le portogramme apparaît utile principalement pour le lobe droit alors que la gammagraphie montre les lésions du lobe gauche avec une plus grande efficacité. Le lobe droit peut aussi être étudié par scintillographie, mais il existe habituellement une perte de finesse le long du bord droit."

Sur leurs 6 cas de néoplasmes étudiés par les deux méthodes, le diagnostic fut avec la gammagraphie certain ou très probable dans 2 cas et probable dans 2 cas, par la portographie certain ou probable dans 4 cas.

Un diagnostic douteux fut fait 2 fois par chaque méthode, et les auteurs ajoutent pour conclure : "Les carcinomes hépatiques peuvent être facilement détectés par cette méthode. L'intérêt est considérable lorsqu'il s'agit de se prononcer sur l'opérabilité d'une tumeur viscérale susceptible de déterminer des métastases hépatiques. Notre habitude est dans ce cas de commercer par le scintillogramme non seulement parce qu'il est mieux accepté mais encore parce qu'il objective régulièrement le lobe gauche. Si le résultat est douteux, une splénoportographie peut être pratiquée."

La publication scandinave de HELANDER (56) porte sur 8 cas où furent comparés les résultats de la gammagraphie et de la veinographie, les auteurs opacifiant le foie par l'intermédiaire d'un catheter introduit dans les veines hépatiques selon une technique actuellement bien codifiée.

Leur matériel d'étude comporte 6 cas de métastases évidentes et 2 cas de néoplasies sans métastases évidentes.

Les 6 gammagraphies correspondant aux 6 métastases évidentes furent anormales, soit qu'existassent des lacunes ou un contour irrégulier. Dans les deux cas sans métastases évidentes, la gammagraphie fut normale.

Les résultats obtenus avec la veinographie furent un peu différents: 5 seulement des 6 métastases évidentes furent reconnues (dans le 6ème cas seule la veine hépatique droite fut injectée alors que la métastase siégeait dans le lobe gauche.

En revanche, la veinographie révéla de multiples petites métastases dans 1 des 2 cas où il n'y avait pas de métastase clinique. Il faut, pour être totalement objectif, faire observer qu'il n'y a pas eu de vérification ultérieure; on ne peut donc éliminer un artefact de la veinographie, mais il est plus vraisemblable que les métastases étaient trop petites pour être efficacement objectivée par la gammagraphie.

Des 2 examens, la scintillographie est de loin la plus utilisable

par routine. Même si elle ne donne pas une certitude absolue dans l'exactitude diagnostique, sa simplicité et son caractère indolore doivent chaque fois que possible la faire utiliser en premier lieu en réservant pour les cas douteux soit la splénoportographie, soit la veinographie rétrograde qui, en définitive, n'apparaissent pas lui être tellement supérieures par les résultats.

Un problème essentiel est celui de la contribution que peut apporter la gammagraphie au problème d'unicité et de topographie lorsque l'on envisage une hépatectomie réglée pour métastase; problème qui préoccupe à juste titre les chirurgiens.

Nous ne pouvons verser au dossier du problème que 3 observations :
- dans 2 cas la gammagraphie fut décevante et ne permit pas de répondre à la question posée;
- dans le dernier cas, une réponse put être donnée : elle était négative.

Voici ces 3 observations avec, pour chacune d'elles, un bref commentaire.

Observation n° 32.

Mme M. Lucie **entre** dans le service de M. COUINAUD pour des douleurs de l'hypocondre qui chez elle évoquent d'emblée la possibilité de métastases hépatiques.

C'est en fait plus qu'une probabilité, puisque cette malade a été opérée en septembre 1959 pour une néoplasie en virole du colon transverse et qu'à cette occasion on a vu une métastase sur le foie.

A l'examen, le foie est augmenté de volume, ferme et douloureux. Son bord inférieur est régulier.

La gammagraphie est pratiquée le 29-12-59 :

- Sur le plan fonctionnel :
  -Epuration très légèrement retardée, 13 % du R.B. restant une heure après injection
  - Fixation et élimination retardée, le maximum de fixation étant atteint 1 heure après.

- Sur le plan morphologique :
  - Hépatomégalie modérée. Répartition hétérogène de l'activité. Volumineuse image lacunaire se projetant à la partie moyenne du bord inférieur immédiatement en dedans de la vésicule. Cholécystogramme normal.

Conclusion : discrète perturbation de la fonction chromagogue du foie; l'image lacunaire témoigne probablement d'une formation tumorale mais sa topographie médiane ne permet pas d'attribuer son origine à un lobe plutôt qu'à un autre.

Une coeliotomie exploratrice est pratiquée le 23-1-60 pour s'assurer qu'il n'existe pas de possibilités d'hépatectomie réglée. Voici le compte rendu opératoire : "Il existe de multiples métastases du lobe droit, du lobe gauche, et du lobe carré. Dans ces conditions, toute tentative d'exérèse est illusoire."

Même si en pratique le résultat de la gammagraphie incite à ne pas intervenir, la gammagraphie est loin de fournir les précisions qui lui étaient demandées.

Observation n° 31.

Mme F. Flora vient d'Oran. Elle aussi pose le problème de l'éventualité d'une hépatectomie réglée pour métastase hépatique.

C'est une femme jeune, 41 ans. Elle a subi en janvier 1957 une mammectomie type HALSTEDT pour un cancer du sein droit dépisté dès 1956 mais la malade avait alors refusé l'intervention. Cette mammectomie fut suivie de radiothérapie et d'ovariectomie en 1958.

En juillet 59, asthénie, amaigrissement et douleurs de l'hypocondre droit font découvrir le gros foie dur et douloureux, notamment au niveau du lobe gauche. Le bord inférieur du foie est irrégulier. Cette carcinose hépatique est-elle opérable ? Pour répondre à cette question :
gammagraphie
laparoscopie.

Gammagraphie le 3-12-59.

Sur le plan fonctionnel :
- épuration sanguine sensiblement normale, 10 % du R.B. restant après 1 h.
- fixation et élimination hépatique sensiblement normales, le maximum de fixation se situant à la 30ème minute après injection.
- bonne concentration vésiculaire.

Sur le plan morphologique :
Hépatomégalie avec répartition hétérogène de l'activité. Importante hypofixation de la partie inférieure du lobe droit. La vésicule est très haut placée comme refoulée par une masse tumorale.

Conclusion : fonction chromagogue sensiblement normale. Importante altération morphologique avec image lacunaire de la moitié inférieure du lobe droit répondant à une volumineuse masse tumorale.

Laparoscopie le 18-12-59.

On est gêné par de nombreuses adhérences. Le lobe droit est invisible, recouvert d'épiploon sous lequel il paraît globuleux au niveau de son angle interne. Le lobe gauche est relié à la paroi par de nombreuses

adhérences et se présente par sa face inférieure; le parenchyme hépatique a presque entièrement disparu, remplacé par des plaques nacrées métastatiques.

Devant cette double constatation, pas d'intervention.

La réponse gammagraphique au problème posé peut-elle être considérée comme satisfaisante ? Nous craignons que non.

On voit évidemment la lacune qu'on pense sentir à la palpation du bord inférieur, mais ce qui est important, c'est le reste du parenchyme hépatique. Il est très vraisemblable qu'il y en a d'autres (répartition hétérogène de la radioactivité dans les 2 lobes) mais il n'y a pas de certitude.

De ce point de vue la réponse de la laparoscopie est beaucoup plus précise.

Observation n° 26

M. M. Pierre entre dans le service du Docteur SIGUIER le 4-9-59 pour une ascite. L'histoire clinique de ce malade, âgé de 61 ans, ancien relieur, se résume d'ailleurs à l'apparition de cette ascite.

Celle-ci est apparue il y a peu de temps, assez brusquement, chez un malade qui paraissait jusque là en bonne santé, sans amaigrissement, sans fièvre, sans douleurs, sans oedème et sans hémorragies.

Pas d'autres antécédents qu'une tuberculose pulmonaire en 1949 traitée et suivie régulièrement.

Le malade boit peu, moins d'un litre de vin par jour.

A l'examen :

Le malade est apyrétique, paraît en assez bon état général. L'abdomen est volumineux, il existe une discrète circulation collatérale. L'ascite est libre assez abondante mais n'empêche cependant pas la perception d'un foie débordant de 2 cm le rebord costal; son bord inférieur est tranchant, un peu dur.

Par ailleurs on note quelques troubles du rythme cardiaque mais sans autres signes d'insuffisance cardiaque; il n'y a pas en particulier d'épanchement pleural.

Enfin ce malade est monorchyde depuis sa naissance.

Au total il s'agit d'un homme de 61 ans, présentant une ascite d'apparition récente et isolée et pour laquelle il n'y a pas d'étiologie évidente :
- on rejette d'emblée l'hypothèse d'une ascite cardiaque, faute de cardio-

pathie;
- on rejette également l'ascite tuberculeuse; il n'y a rien en sa faveur;
- l'étiologie cirrhotique retient davantage mais l'absence d'hépatite dans les antécédents ne permet pas de retenir l'hypothèse d'une cirrhose post-nécrotique et la consommation oenolique est assez modeste.

- En définitive, l'étiologie cancéreuse paraît la plus probable en raison de l'âge du malade. Encore faut-il remarquer
  - que le foie n'a pas les caractères habituels des foies secondaires
  - qu'il n'y a ni troubles digestifs ni troubles de l'état général
  - que les différentes investigations radiologiques (U.I.V. Lavement (baryté Estomac Duodenum)

sont négatives.

L'ascite étant par le repos un peu asséchée, une laparoscopie est faite le 14-9-59 par le Docteur VALLIN. Voici le compte rendu :

Pneumopéritoine facile au CO2 mais on ne peut injecter qu'un volume de gaz réduit car l'ascite est encore abondante. Aussi le foie est-il difficile à voir baignant presque complètement dans l'ascite. Il est lisse de coloration un peu grisâtre mais ceci est probablement dû à l'ascite qui le recouvre; il apparaît régulier. En revanche, au niveau du bord antérieur du lobe gauche, existe une masse rougeâtre, bourgeonnante qui fait corps avec le foie se poursuivant sur 4 à 5 cm au niveau du bord gauche, de la grosseur d'un oeuf (petit) et d'allure manifestement néoplasique.

Il existe également de petits bourgeons au niveau du lgt rond qui est très vascularisé. Il n'y a pas d'autres éléments néoplasiques; il est donc impossible de dire s'il s'agit d'une métastase ou d'un néoplasme primitif.

Conclusion : cancer du foie limité au lobe gauche; aucun aspect cirrhotique du foie.

Ainsi se pose le problème de l'éventualité d'une hépatectomie réglée du lobe gauche.

Une gammagraphie est demandée pour préciser l'état du reste du parenchyme hépatique. Elle est pratiquée le 24-9-59.

- Sur le plan fonctionnel :
  - épuration sanguine très retardée, 26 % du Rose bengale marqué restant dans le sang une heure après injection
  - une fixation et une élimination hépatique très retardées également; le maximum de la fixation se faisant au delà d'une heure.
  - concentration vésiculaire satisfaisante.

- Sur le plan morphologique :
  - Foie de dimensions et de situation sensiblement normales; on note cependant un petit prolongement du lobe gauche
  - Contour régulier au niveau du bord supérieur et du bord externe. Irrégulier au niveau du bord inférieur

. Teinte assez homogène
. Cholecystogramme normal.

Conclusion : très importante perturbation de la fonction chromagogue du foie. Les anomalies morphologiques sont plus discrètes : prolongement du lobe gauche et irrégularité du bord inférieur intéressant à la fois le lobe droit et le lobe gauche. Ces éléments ne sont guère pathognomoniques d'une tumeur maligne, mais s'ils en sont une conséquence, il faut s'attendre à ce que celle-ci intéresse les 2 lobes.

Devant les résultats de la gammagraphie, on renonce à l'hépatectomie réglée; le malade sort le 3-10-59.

Il décède à Rennes 1 mois plus tard, d'une hémorragie foudroyante sur laquelle nous avons peu de renseignements.

Ces observations posent un problème essentiel : lorsqu'on envisage une hépatectomie réglée pour métastase hépatique, que peut-on attendre de la gammagraphie ? Il nous semble en fait que cela dépende du caractère positif ou négatif de la réponse :

1) Lorsque l'aspect gammagraphique n'est pas strictement normal (abstraction faite de l'image lacunaire traduisant la métastase qui pose le problème), c'est certainement une raison de s'abstenir.

La 3ème observation contribue à illustrer ces différents points.
- la métastase apparaît à première vue unique au niveau du lobe gauche. Encore faut-il remarquer qu'elle est sur la gammagraphie infiniment moins nette qu'elle n'apparaissait à la laparoscopie. Pourtant la situation de la métastase, sa taille de petit oeuf devait la mettre dans les meilleures conditions pour être objectivée par la gammagraphie. Ceci est à mettre au passif de la méthode.
- et en fait dans le reste du parenchyme hépatique on peut noter une très discrète hétérogénéité et une certaine irrégularité des contours. Tout ceci, joint à la lacune du lobe gauche incitait à penser qu'il y avait d'autres métastases.

Il est évidemment dommage que nous n'ayons pu avoir la preuve de ces métastases multiples.

2) Lorsque la gammagraphie montre un foie d'aspect normal en dehors de la lacune correspondant à la métastase connue, est-ce un argument suffisant

pour envisager une hépatectomie réglée ?

Pour l'envisager, nous répondrions volontiers affirmativement, encore que Monsieur COUINAUD écrive : (57) "Il y a toujours de fortes chances qu'à côté de la métastase reconnue, il en existe d'autres, microscopiques, qui compromettent le pronostic." Mais dans l'état actuel de nos connaissances, ne pas envisager l'hépatectomie réglée quand la laparoscopie ne montre qu'une seule métastase et que la gammagraphie montre un aspect normal, reviendrait à n'accorder aucune place à l'hépatectomie réglée pour tumeurs métastatiques.

Mais nous n'affirmerons pas que dans ce cas la gammagraphie soit un gage d'opérabilité et de succès.

C'est encore M. COUINAUD qui donne la conclusion :

"Le succès est de toute évidence problématique, mais l'existence d'observations de survie après exérèse d'une métastase hépatique incite à proposer l'exérèse chaque fois que la métastase est unique ou qu'un seul territoire du foie est atteint."

D'autres méthodes basées sur la radio activité d'un produit introduit dans l'organisme et n'étant ni l'AU 198 ni les produits marqués à l'iode radioactif ont pu être proposées et utilisées pour la recherche des métastases hépatiques. Citons les travaux de Y. STEIN de l'Hôpital universitaire Hadassah à Jérusalem et qui utilise de la vitamine B 12 dont le cobalt est marqué. Grâce à cette méthode, l'auteur put mettre en évidence 6 sur 8 métastases hépatiques vérifiées à l'autopsie (58)

Il faut aussi rappeler que dès 1953 STIRRETT (59) a tenté de dépister les métastases hépatiques au moyen d'un sérum albumine humaine marquée à l'iode 131. Mesurant la radioactivité de points prédéterminés, il s'efforçait de déceler des foyers de radioactivité anormale, il ne manquait à sa méthode qu'un balayage systématique de la région radioactive par le compteur à scintillation pour qu'il s'agisse de gammagraphie au sens où nous l'entendons actuellement.

L'intérêt de la gammagraphie hépatique dans les métastases secondaires se situe à la fois dans les domaines diagnostiques, pronostiques, thérapeutique et statistique.

Dans le domaine diagnostic, qu'il s'agisse de la confirmation d'une tumeur hépatique déjà cliniquement identifiée ou seulement soupçonnée d'être de nature métaplasique, soit qu'il s'agisse d'une hépatomégalie en apparence isolée où la découverte d'une lacune gammagraphique est un élément de présomption fâcheuse.

Dans le domaine pronostic où la gammagraphie peut être envisagée sous 2 angles : soit élément pronostic chez tout malade porteur de tumeur primitive, en particulier tumeur digestive, soit élément pronostic lorsque la gammagraphie révèle un foie bourré de métastases et où le parenchyme normal a pratiquement disparu totalement.

Dans le domaine thérapeutique, la gammagraphie appartient au bilan préthérapeutique de tout cancéreux, l'existence ou l'absence de métastases hépatiques conditionnant bien souvent l'attitude thérapeutique. En présence de métastases, la gammagraphie est encore nécessaire à l'orientation du traitement des métastases elles-mêmes. Elle peut également être utile pour suivre l'évolution de ces métastases soit vers la diminution, soit malheureusement plus fréquemment vers l'extension.

Dans le domaine statistique, elle apparaît utile pour préciser l'exacte fréquence des métastases hépatiques dans tel ou tel cancer primitif.

Ainsi, à tous les stades du diagnostic, du pronostic, et du traitement des métastases hépatiques, la gammagraphie affirme-t-elle son intérêt.

C O N C L U S I O N S

Méthode diagnostique récemment décrite, puisque les premières applications pratiques sont dues à CASSEN en 1951 (3), plus récemment encore introduite en France par H. JAMMET et J. CAROLI (4), la gammagraphie hépatique se présente d'ores et déjà comme une méthode de diagnostic intéressante dont il est néanmoins essentiel de bien connaître les limites.

Celles-ci concernent à la fois la technique et l'interprétation.

La technique, dont l'apparente simplicité dissimule peut-être un peu les difficultés de construction et de réglage des appareillages, ne permet à l'heure actuelle de déceler des zones non fonctionnelles qu'autant qu'elles ont une certaine dimension en pratique, de 2 à 4 cm de diamètre.

L'innocuité de la méthode est de façon à peu près formelle attestée par les 700 ou 800 examens pratiqués à la Fondation CURIE depuis 1956, sans qu'aient été signalés d'incidents. La pratique rejoint ici la théorie qui assignait aux rayonnements beta et gamma des valeurs faibles. Par voie de conséquence, les examens gammagraphiques pourront éventuellement être renouvelés.

Il est difficile de donner la préférence à l'un des 2 principaux produits isotopiques utilisés : I 131 ou Au 198. Chacun d'eux a ses avantages et ses inconvénients. Bien que l'un et l'autre puissent être utilisés dans pratiquement tous les cas, leurs indications respectives

peuvent découler de leur physiopathologie.

Le Rose bengale s'adresse plus particulièrement aux cas où l'épreuve fonctionnelle peut fournir un appoint diagnostic.

L'Au 198 donne des aspects d'interprétation plus facile, son avantage essentiel est de permettre commodément un triple balayage de face, de profil et de dos. Ce triple balayage est certainement indispensable pour réduire autant qu'il est possible les chances de laisser échapper une zone non fonctionnelle du parenchyme hépatique.

Quels que soient les soins apportés à la réalisation technique de la gammagraphie, il semble dans l'état actuel, que la méthode ne puisse fournir une certitude absolue ni dans les résultats positifs ni dans les résultats négatifs. Mais les succès de la méthode l'emportent de beaucoup sur ses échecs.

Une cause d'échec non négligeable tient dans la difficulté d'interprétation elle-même. Il ne faut pas perdre de vue que l'anomalie n'est jamais qu'une zone non fonctionnelle et ce n'est que le contexte clinique qui pourra permettre de préjuger de l'existence d'un kyste ou d'une métastase.

Parmi les pièges possibles que la gammagraphie réserve au médecin qui l'interprète, les images marginales dont il est toujours difficile de dire s'il s'agit de lacune ou d'une simple encoche banale, les modifications de forme et de situation du foie qui semblent ne pas avoir toujours de signification pathologique; les compressions extrinsèques enfin notamment dues au rein sur la gammagraphie de profil qui peuvent à tort en imposer pour une lacune postérieure.

Bien qu'elle repose sur des données mesurables, la gammagraphie est un "outil" médical qui demande une certaine habitude de lecture des aspects normaux et pathologiques, et qui demande aussi une certaine prudence dans l'interprétation.

En dépit de ces réserves, l'étude de 140 dossiers ayant donné lieu à gammagraphie hépatique nous a convaincu de l'intérêt considérable de cette méthode. Ses indications sont multiples mais de valeur inégale.

Elle est intéressante à bien des points de vue dans le diagnostic et le pronostic des métastases hépatiques des cancers glandulaires mais ne nous semble pas pouvoir répondre de façon précise au problème de la métastase unique susceptible d'hépatectomie partielle.

Dans les cirrhoses, son aspect "morphologique" est moins habituellement intéressant que son aspect "fonctionnel".

Elle nous paraît essentielle en revanche :
- dans les kystes hydatique du foie, où elle est nécessaire tant pour préciser le siège, la topographie, le nombre, que pour préciser après traitement l'éventualité d'une récidive à partir d'un petit kyste méconnu.
- Dans les hépatites amibiennes ou distomiennes où elle apparaît comme l'un des éléments principaux, sinon le seul, du diagnostic d'évolution à bas bruit vers l'abcédation malgré le traitement. Il nous paraît indispensable de multiplier les examens au cours et après traitement. Dans les cas favorables qui sont les plus habituels, la gammagraphie témoignera du retour à la normale du foie.
- Moins fréquente mais non moins intéressante nous paraît être l'indication de la gammagraphie hépatique dans les polykystoses rénales afin de dépister les polykystoses hépatiques asymptomatiques qui leur sont fréquemment associées.

La gammagraphie a ainsi sa place parmi les autres méthodes d'exploration hépatique récentes, splénoportographie, laparoscopie. Dire qu'elle les complète indique clairement qu'elle ne les "concurrence" pas, mais n'exprime pas notre conviction qu'étant donné sa parfaite simplicité et son innocuité, elle a sa place avant même ces explorations plus douloureuses.

Vu, le Président de Thèse :

Pr. M. GAULTIER

Vu, le Doyen de la Faculté

Pr. L. BINET

Vu et permis d'imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris

J. ROCHE

BIBLIOGRAPHIE DES ARTICLES ET OUVRAGES CITES

I - PRINCIPES ET APPAREILLAGE

(1) JAMMET H.
Autogammagraphie thyroïdienne
J. Radiol. Electrol. Med. Nucl. (Fr.) 1956 37, 5-6 344 - 352

(2) FOLICHON A. GANDY A :
Etude d'un appareil automatique destiné à l'examen du corps thyroïde au moyen de l'Iode 131.
J. Radiol. Electrol. Med. Nucl. (Fr.) 1956, 37, 5-6, p. 334-344.

(3) CASSEN B. CURTIS L. REED C. LIBBY R.
Instrumentation for I 131 use in medical studies
Nucléonics, (U.S.A.) 1951, 9, p. 46-50.

(4) CAROLI J. JAMMET H. RENAULT H.
Etude du rose bengale marqué comme test fonctionnel et procédé d'hépatographie
Sem. Hôp. (Fr.) 1958, 34, 8/2.

II - APPLICATIONS CLINIQUES

A - Ouvrages consultés pour toute question d'ordre général en hépatologie.

Traité de Médecine Vol. VIII Masson éditeur Paris 1948.

(5) CACHERA R. CAROLI J. BOLGERT M.
Maladies du foie, des voies biliaires, du pancréas.
Editeur Flammarion Paris, 1951, édition mise à jour.

(6) Sheila SHERLOCK
Hépatic diseases and biliary system
Edit. Blackwell Scientific publications Oxford 1955.

(7) POPPER H. SCHAFFNER
Liver - Structure and function - ed. Mac. graw .

B - Ouvrages et articles originaux cités à propos des kystes hydatiques.

a - Articles récents d'intérêt général sur les kystes hydatiques :

(8) BOURGEON R. GUNTZ M.
Le kyste hydatique du foie
Rev. du Praticien 1961, II, I, p. 15-26.

(9) BARNAUD CH. DENARD Y. MOREAU G. VOISIN R.
Les kystes hydatiques calcifiés du foie
Arch. Mal. App. Dig. 1961, 50, 7/8 p. 839-843.

(10) KOURIAS B.
A propos de 2.000 cas de kystes hydatiques opérés. Brèves considérations d'ordre statistique et chirurgical.
Presse médicale 1961, 69, p. 165-169.

(11) DEMIRLEAU G.
Revue médico-chirurgicale des maladies du foie 1960, 35, 3 p. 147-158.

(12) AUGUSTE C. MULLER A.
Ponction biopsie du foie suivie de mort
Arch. Mal. App. Dig. 1959, 48, p. 94-97.

(13) COUINAUD C. SULTAN R. MODARESSI H. MALAMUD S.
A propos du traitement des kystes hydatiques du foie
Rev. Int. Hepatologie 11, 7, p. 559-588, 1961.

b - Articles rapportant des cas où ont été utilisées les méthodes isotopiques :

(14) AUGUSTE C. et collaborateurs
Thorotrastose et hydatidose hépatosplénique
Arch. Mal. App. Dig. 1959, 48, p. 101-105.

(15) BIANCHON P. DAUTRY P. LIBESKIND M.
Intérêt de la splénographie et de la gammagraphie dans les kystes hydatiques du foie.
Sem. Hôp. 1960, 89, p. 2701-2704.

(16) SIGUIER F. BETOURNE C. BORDIER G. GARNIER H. GODEAU P. REYNIER J. ANTEBI L.
Hépatectomie droite pour kystes hydatiques multiples du foie ; documents scintillo
Bull et Mem de la Soc. Med. des Hôp. de Paris 1960, 76, 31/33 p. 1300 - 1304.

(17) CAROLI J. et coll.
Un cas de kyste hydatique ouvert dans les voies biliaires de diagnostic et de traitement difficile ; interne de la gammagraphie ; mort subite par hémorragie intestinale de cause inconnue.
Rev. Med. Chir. des maladies du foie 1960, 35, 3, p. 134-139.

(I8) DUPUY R. VALLIN J. PAGNIEZ G.
Contribution apportée par les examens complémentaires au diagnostic d'un kyste hydatique fissuré dans les voies biliaires à forme d'ictère récidivant.
Rev. Int. Hep. 1961, II, 5, p. 473-482.

C - Ouvrages et articles originaux cités à propos des amibiases et distomatoses

a - Articles récents d'intérêt général.

(I9) BLANC F.
Les abcès amibiens du foie
Rev. du Prat. 1956, 6, 22, p. 2399.

(20) FELIX H. COTTON J. BOUTON J.Y.
Amibiase hépatique du lobe gauche, difficultés diagnostiques.
Lyon Médical 1961, 205, 5, p. 199-207.

(20) DESCHIENS R.
Les distomatoses hépatiques humaines en France.
Ann. Inst. Pasteur 1958, 99, 3, p. 256-271.

(22) KISSEL P.
Recrudescence actuelle de la distomatose hépatique en France ; recherche des facteurs qui expliquent cette recrudescence.
Bull. Acad. nat. Med. 1957, 141, 11/12, p. 231-234.

(23) COUDERT J.
A propos de la distomatose en France.
Sem. Hôp. 1959, 24, p. 298-300.

b - Parasitoses et gammagraphies

(24) BRETTE R. FRANCOIS B. TRILLET M.
Un cas d'amibiase hépatique fébrile pure.
Communication à la Société médicale des Hôpitaux de Lyon 6 Fév. 61

(25) CAROLI J. PLATTEBORSE R. SIGUIER F.
Abcès amibien du lobe gauche apparemment guéri par l'émétine ; intérêt de la gammagraphie et de la laparophotographie en couleurs.
Rev. med chir. des maladies du foie 1957, 4, p. 19.

(26) RICORDEAU P. PEQUIGNOT G. BENACERRAF
Exploration radiologique des abcès du foie sous contrôle endoscopique
Rev. med. chir. des maladies du foie 1960, 35, 1, p. 13-23.

(27) VARAY A. MALLARME J. BERTHELOT J. ALVAREZ DE TOLEDO
Distomatose hépatique récente ; étude topographique de l'infestation hépatique par gammagraphie et splénoportographie ; traitement par phénanthroline quinone
Bull. Soc. med. des Hôp. de Paris 1959, 75, 18/19, p. 615-621.

(28) BROUANT J.F.
Contribution à l'étude de la distomatose hépatique ; intérêt de la scintillographie à l'AU 198.
Thèse Nancy 1961.

D - Hépatites Cirrhoses et Gammagraphies :

(29) FAUVERT R. BENHAMOU J.P. LOVERDO A.
Considérations générales sur la notion de clearance hépatique.
Rev. Int. Hep. 1958, 8 - 7, p. 429-450

(30) BENHAMOU J.P. AFIFI F. LOVERDO A. FAUVERT R.
Etudes expérimentales sur une clearance kupferienne : la clearance de l'Or colloïdal radioactif.
Rev. Int. hep. 1958, 8, 7, p. 451-472.

(31) CAROLI J. JAMMET H. RENAULT H.
Etude du Rose bengale marqué comme test fonctionnel et procédé d'hépatographie.
Sem. Hôp. 1958, 34, 8

(32) JAMMET H. JAMMET J. PENDITCH B. GONGORA R. RENAULT H.
Utilisation chez l'homme du rose bengale marqué.
Sem. Hôp. 1958, 34, 8.

(33) DYRBYE M.O. CHRISTENSEN L.K.
Clinical value of the radio active rose bengale liver function test
Acta medica scand. 1960, 167, 4, p. 239-243.

E - Tumeurs bénignes et kystes non parasitaires du foie.

a - Articles et ouvrages d'intérêt général

(34) MARTINI G.A.
La cirrhose hépatique dans la maladie de Rendu Osler (telangiectasie hémorragique héréditaire.
Rev. med. chir. des maladies du foie 1959, 34, 5, 241-246.

(35) FENELON J. LOISEAU P. TRAISSAC F.J.
Maladie de Rendu Osler et cirrhose du foie
Rev. Int. Hep. 1961, II, I, p. 91-112.

(36) Sheila SHERLOCK
Diseases of the liver and biliary system p. 554 à 558.

(37) FILLMAN M.
Polycystic disease of the liver
The Amer, J. of Gastro-enterology 1958, 29, p. 83-86.

(38) BRISTOWE F.
Cystic disease of the liver associated with similar disease of the kidneys
Journal Path. Soc. London 1856, 7,p. 235.

(39) DAVIS C.R.
Non parasitic cysts of the liver
Am. Journal surgery 1937, 35, p. 590.

(40) COMFORT M.W. GRAY H.K. DAHLIN D.C. WHITESELL F.B. Jr.
Polycystic disease of the liver A study of 24 cases
Gastro enterology 1952, 20, p. 60

(41) MONNIER J. RIBET A. BERNADET P. GARNIER
Maladie polykystique hépatorénale. Diagnostic par laparoscopie
Jal. de Med. et de Chir. de Bordeaux et du S.O. 1960, 137, II, p. 1339-1342.

(42) SEDACCA C.M. PERRIN E. MARTIN L. SCHIFF L.
Polycystic liver. An inusual cause of bleeding oesophageal varices.
Gastro-enterology 1961, 40,p. 128-137.

(43) OPPENHEIMER
Polycystic disease of the kidneys
Am. Surgery 1934, 100,p. 1136.

(44) RALL JE. ODEL H.M.
Congenital polycystic disease of the kidneys ; review of the literature and data on 207 cases.
Am. Journal Med. Sciences 1949, 218, p. 399.

(45) MISCHOWITZ
Pathogenesis of congenital anomalities of the liver with a study of aberrant bile ducts
Am. Jal. Med. Sciences 1906, 131, p. 674.

b - Applications de la gammagraphie se rapportant à ces affections :

(46) VARAY A. FLABEAU F. ORCEL L. BERTHELOT J. Mme BATISSE et ALVAREZ DE TOLEDO
Enorme kyste du lobe gauche du foie coïncidant avec un hémangiome et des microkystes Diagnostic par laparoscopie et gammagraphie ; hépatectomie gauche; guérison ; contribution à l'étude des malformations associées du foie.
Rev. med. Chir. des maladies du foie 1959, 34, 5, p. 247, 258.

(47) COURTOIS SUFFIT M. CHARLEUX H.
Cystadenomes biliaires et maladie polykystique du foie.
Sem. Hôp. 1960, 60, p. 3408-3413.

(48) CAROLI J. CAROUI M. HAFFAR M.
Les kystes biliaires simples : 6 observations personnelles ; considérations sur les procédés de diagnostic : angiocholographie intra-veineuse, scintillographie, laparophotographie. Considérations sur le diagnostic le pronostic et le traitement des kystes biliaires volumineux et centraux.
Rev. med. chir. des maladies du foie 1961, 36, 4, p. 159-180.

(49) CAROUI M.
Contribution à l'étude des kystes biliaires simples du foie. Etude laparoscopique et gammagraphique à propos de 6 observations personnelles
Thèse Paris 1961.

(50) PETIBON R.
Enorme kyste solitaire du foie, contribution à l'étude de la laparoscopie et de la gammagraphie dans le diagnostic des kystes hépatiques
Thèse Paris 1960.

F - Métastases et gammagraphies

(51) OLLINO P. FIANDESIO D. DE AMBROSI C. LAVARINO A.
Importanza delle metodica radioisotopografica nello studio delle morfologica hepatica con l'impegio dell isotopo radioattivo AU 198
Minerva medica 1958, 49, 67/68, p. 3193-3199.

(52) Mêmes auteurs
Studio radioisotopografica dell neoplasie epatico mediante l'impegio dell isotopo radioattivo AU 198
Minerva medica 1958, 49, 67/68, p. 3199-3204.

(53) TATERSKY ILENA
Cancer primaire du foie. Etude sur 26 cas vérifiés
Rev. med. chir. maladies du foie 1957, 32, 2, p. 23-44.

(54) CHAMPEAU M.
A propos du dépistage et du traitement des métastases hépatiques des cancers digestifs
Sem. Hôp. Paris 1961, 37, 20 ? p. 1189-1194.

(55) DOEHNER G.A. POWERS J.C. RUSICKA F.F.
Scintigraphy and portography. Their value in the diagnosis of liver diseases
Radiology, 1960, 74, 6, p. 912-927.

(56) HELANDER C.G. JONSSON L. LARSSON L.G. LINDBOM A ODMAN P.
Veinographic and scintillographic demonstration of liver metastases
Acta radiologica 1958, 50, p. 533-542.

(57) COUINAUD C.
Les hépatectomies règlées. Bases anatomo-chirurgicales ; indications et résultats
Rev. int hep. 1960, 10, 7, p. 943-973.

(58) STEIN Y. YECHEZKIEL S.
Detection of space occuping lesions of the liver by directional counting of Co 60 labeled vitamin B 12.
J. Lab. clin. Med. 1960, 56, p. 290-293.

(59) YUHL L.A STIRRETT ET. CASSEN B.
Use or colloïdal AU 198 for obtening scintigrams of the liver
Nucléonics 1953, II, 4.

(60) BENDER M.A. BLAU M.
Détection of liver tumors with I ^{131} rose bengale Medical Radioisotope Scanning
I.A.E.A.
Vienne 1959, 4, 154-161.

BIBLIOGRAPHIE ALPHABETIQUE

ABAD IGLESIAS
Les images lacunaires dans la gammagraphie hépatique
Mémoire pour le titre d'assistant étranger Paris, 1960, 183 N° 45.

ALLIGNOL J.
Maladie polykystique du foie isolée
Thèse Marseille 1950

ANGER H.O.
A multiple scintillation counter in vivo scanner
Am. J. Roentgenol. 1953 70 p. 605 612

ANGER H.O.
Scintillation camera
Rev. Scien Instrum. 1958 29 27

ANGER H.O. ROSENTHAL O.J.
Scintillation camera and positron camera
Medical Radioisotope Scanning. International atomic energy agency Vienne 1959
p. 59-83

ARIEL I.M.
The traitment of metastases to the liver with interstitial radioactive isotopes
Surg. Gynec. Obst. 1960 110 6, p. 739 745

ARONOW S THORS R BROWNELL G.L.
Positron scanning of liver and pancréas
Medical Radioisotope Scanning I.A. E.A. Vienne 1959 p. 105-124

AUGUSTE C. et collaborateurs
Thorotrastose et hydatidose hepatosplenique
Arch. Mal. App. DIG. 1959 48 p. 101-105

BELLION B.
Le médecin praticien devant les isotopes radioactifs
Minerva medica 1960 51, 83 p. 3521-3526

BENASSI E.
L'epato splenografia col bioxydo du torio colloidale, Relazione all XI Congresso
ital de Perugia 1934.

BENASSI E.
Conquiste, orrizonti e limiti dell'impegio diagnostico dei radioisotopi
Minerva Medica 1960 51, 92 p. 3895-3904.

BENDER M.A.
Photoscanning detection of radioactive tracers in vivo
Science 1957 125 3245 p. 443-444.

BENDER M.A. BLAU M.
Photoscanning
Medical Radioisotope Scanning IAEA Vienne 1959 p. 31-41

BENDER M.A. BLAU M.
A versatile high contrast photoseenner for the localisation of human tumors with radio isotopes
Internation J. Appl. Rad. Isotopes 1959 4 154-161.

BENDER M.A. BLAU M.
Detection of liver tumors with I^{131} rose Bengale
Medical Radioisotope Scanning IAEA.
Vienne 1959, 4, 154-161.

BENDER M.A. JOHNS H.E. BROWNELL G.L. SWEET W.H. HOFER R. FEDORUK S. VETTER H.
Discussion on design of standard phantom
Medical Radioisotope Scanning IAEA Vienne 1959, p. 251-253.

BENHAMON J.P. AFIFI F. LOVERDO A FAUVERT R.
Etudes expérimentales sur une clearance kupferienne : la clearance de l'Or colloïdal radioactif.
Rev. Int. hep. 1958, 8, 7, p. 451-472.

BECURNE C. et SIGUIER F. BORDIER G. GARNIER H. GODEAU P. REYNIER J. ANTEBI L.
Hépatectomie droite pour kystes hydatiques multiples du foie ; documents scintillegraphiques et splénoportographiques pré et post-opératoires.
Bull. et Mem. de la Soc. Med. des Hôp. de Paris 1960, 76 31/33 p. 1300 - 1304.

BIAZZI HALPERN STIFFEL
La cinétique de l'épuration sanguine des suspensions colloïdales
Radio aktive isot. in klinik und Forshung 1958 3 93

BLANCHON P. DAUTRY P. LIBESKIND M.
Interet de la splénographie et de la gammagraphie dans les kystes hydatiques du foie Sem. Hôp. 1960, 89,p. 2701-2704.

BOURGEON R. GUNTZ M.
Le kyste hydatique du foie
Rev. du Praticien 1961 50, 7/8 p. 839-843.

BOURGEON R. CATALANO M. GUNTZ M. GASSER M.
La splénoportographie dans les cancers du foie
Algérie médicale 1959 9, p. 875 881.

BRETTE R. FRANCOIS B. TRILLET M.
Un cas d'amibiase hépatique fébrile pure.
Communication à la Société médicale des Hôpitaux de Lyon - 6 Fév 61.

BROWNELL G.L.
Theory of isotope scanning
Medical Radioisotope scanning IAEA Vienne 1959 p. 1 à 12.

BRUCER M.
Radioisotope scanning
Oak Ridge Institute of Nucléar Studies, ORINS 20 1958.

CARLSON J.C.
Photoscanning after simple change in present equipment
Radiology 1958, 71, 5, p. 744 749

CAROLI J. JAMMET H. RENAULT H.
Etude du rose bengale marqué comme test fonctionnel et procédé d'hépatographie
Sem. Hôp. (Fr.) 1958 34 8/2

CAROLI J. RENAULT H. JAMMET H.
Gammagraphies aux corps marqués et laparophotographie. Indications respectives dans le diagnostic des maladies hépatobiliaires.
Communication à la Société de Gastro entérologie le 12 Juin 1961.

CAROLI J. KELLERSOHN C. RAYNAUD
Epreuves dynamiques au Rose bengale marqué. Valeur diagnostique
Communication à la Société de Gastro entérologie

CAROLI J.
Contribution au diagnostic des tumeurs de l'hypochondre droit par le rose bengale marqué.
Marseille chirurgical 1er Fév. 61, p. 1 à 15.

CASSEN B. CURTIS L. REED C. LIBBY R.
Instrumentation for 1 131 use in medical studies
Nucléonics 1951 9, p. 46 50.

COMFORT M.W. GRAY H.K. DAHLIN D.C. WHITESELL F.B. Jr.
Polycystic disease of the liver ; a study of 24 cases
Gastro enterology 1952 20 60.

(x) Communication à la Société française de Gastro enterologie. Séance du 12 Juin 1961
Au programme de cette réunion :
Contribution de la gammagraphie à l'Au 198 au diagnostic morphologique des lésions hépatiques par MM. FAUVERT et LOVERDO.
Gammagraphie aux corps marqués et laparophotographie. Indications respectives dans le diagnostic des maladies hépato biliaires par MM. CAROLI, RENAULT et JAMMET.
Epreuves dynamiques au rose bengale marqué ; valeur diagnostique par MM. CAROLI, KEL LERSOHN et RAYNAUD. -

(x) Le compte rendu de ces communications vient d'être publié dans les Archives des maladies de l'appareil digestif 1962 N° 1/2.
On y trouvera notamment la communication de MM. FAUVERT et LOVERDO sous le titre :
La photoscintigraphie hépatique par la technique de l'Au colloïdal radioactif p. 4354
Et celle de M. CAROLI sous le titre : Valeur diagnostique de la scintillographie hépatique ; étude critique p. 55 à 82.

COURTOIS SUFFIT M. CHARLEUX H.
Cystadenomes biliaires et maladie polykystique du foie
Sem. Hôp. Paris 1960, 60, p. 3408, 3413.

DAVID N.C.
Etude comparative fonctionnelle et anatomique du foie et des reins par des molécules marquées à l'iode 1 131.
Mémoire pour le certificat d'études spéciales d'électroradiologie Université de Paris Institut du Radium 1959.

DAVID E. KUHL M.D.
Rational scanning of the liver
Radiology 1958 71, 6, p. 875 876.

DEL TURCO A.M. PIETRA R.
Sur une méthode de préparation du 198 Au colloïdal
Minerva Nucl. 1960, 4, 7-8 p. 189 193.

DESGREZ A.
La gammascintigraphie
Thèse Paris 1960 N° 735.

DOEHNER G.A. POWERS J.C. RUSICKA F.F.
Scintigraphy and portography. Their value in the diagnosis of liver diseases
Radiology, 1960, 74, 6, p. 912 927.

DOERING P.
Méthode et résultats de la scintigraphie après administration de radioisotopes
Strahlentherapie 1958 105, 1, p. 101 104.

DONATO L. BECCHINI M.F. PANICHI S.
Liver scanning with colloïdal radiogold
Medical radioisotope scanning I.A.E.A. Vienne 1959.

DUPUY R. VALLIN J. PAGNIEZ G.
Contribution apportée par les examens complémentaires au diagnostic d'un kyste hydatique fissuré dans les voies biliaires à forme d'ictère récidivant.
Rev. Int. Hep. 1961, II, 5, p. 473 482.

DYRBYE M.O. CHRISTENSEN L.K.
Clinical value of the radio active rose bengale liver function test
Acta medica scand. 1960, 167 4 p. 239 243.

FAUVERT R. BENHAMOU J.P. LOVERDO A.
Considérations générales sur la notion de clearance hépatique
Rev. Int. Hepatologie 1958, 8, 7, p. 429 450.

FELIX H. COTTON J. BOUTON J.Y.
Amibiase hépatique du lobe gauche, difficultés diagnostique.
Lyon Médical 1961 205, 5, p. 199-207.

FRIEDELL H.L. Mc. INTYRE W.J. REJALI A.M.
A méthed for the vizualisation of the configuration and structure of the liver
Part A Preliminary clinical investigation
Amer. J. Roentgen Radium Therapy Nucl. Med. 1957, 77 p. 455 470.

FRIEDELL H.L. Mc. INTYRE W.J. REJALI A.M.
Visualization of some internal structures utilising radioisotopes
Proc. U.N. Intern Conf. Peaceful Uses Atomic Energy 1958 2nd 26, 243, p. 1901.

FROST D.
Uber test dosis und Strahlenbelastung bei localisation untersuchungen mit gammas-trahlenden Isotopen.
Strahlentherapie 1959, 112.

GANDY A. JAMMET H.
Utilisation de la scintillographie en médecine
Proc. U.N. Intern. Conf. Peaceful Uses Atomic Energy 1958 2nd. 26, 243, p. 1219.

HELANDER C.G. JONSSON L. LARSSON L.G. LINDBOM A ODMAN P.
Veinographic and scintillographic demonstration of liver metastases
Acta radiologica 1958, 50 p. 533, 542.

HERRING C.E.
A universal photorecording system for radioisotope area scanners
J. Nucl. Medecine 1960 1, 2, p. 83 101.

HORST W. HEYMANN H.J.
Uber eine elektronishe Methode zum Verbesserung des Kontrastes bei der Szintigraphie von Leber u.s.w.
Strahlentherapie 1958 106, p. 191 201.

HORWITZ N.H. LOFSTROM J.E.
Photographic recording methode for scintillation scanning
Nucléonics 1953, 13, 7, p. 56.

HUGHES O. HODT H.J. NEWBERY S.P. SBRESNI R.C.
Instrumental and technical notes. An automatic clinical scintillation scanner for large areas.
Brit. A. Radiol. 1960, 33, p. 462 465.

HUMMON J.F. LANDAUER R.S.
Dose distribution about large circular and linéar sources of gamma radiation
Radiology 1958 71, p. 716, 722.

International Atomic Energy Agency Vienne 1959.
Medical radioisotope scanning.

International Federation for medical electronics. Electronics and communication section of the institution of electrical engineers
International conference on medical electronics 1960, Savoy Place London

JAMMET H.
Autogammagraphie thyroïdienne
J. Radiol. Electrol. Med. Nucl. (Fr.) 1956, 37 - 5-6 344 - 352.

JOHNS H.E. CEDERLUND J.F.
Basic principles of scintillation counting
Medical radioisotope scanning IAEA Vienne 1959, p. 41-57.

JONSSON L. LARSSON L.G. HAGNHULT I.
A scanning apparatus for the localisation of gamma emitting isotopes in vivo
Acta Radiol. Suède 1957, 47, p. 217-229.

KAHEHI H.
Probleme of collimation
Medical Radioisotope Scanning IAEA Vienne 1959 13 29.

KAUFMANN G.
Foto scanning eine tragheitslose registrierungvon modulation gammagrammen
Strahlentherapie 1958 107 (3) p. 493 496.

KELLERSHOHN C. PELLERIN P.
Sur la possibilité d'utiliser un tube amplificateur d'image
C.R. Soc. Biol. Fr. 1955, 149, 553.

KELLERSHOHN C. PELLERIN P. GERARDIN J.
Visualisation sur un écran d'oscillographie cathodique d'une source radioactive contenue dans un organisme vivant.
J. Radiol. Electrol. Méd. Nucl. Fr. 1956, 37, p. 3 - 4.

KOURIAS B.
A propos de 2.000 cas de Kystes hydatiques opérés. Brèves considérations d'ordre statistique et chirurgical.
Presse médicale 1961, 69, p. 165-169.

LEGER L. KANONI F.
Intérêt de la splénoportographie dans le diagnostic des métastases hépatiques avant l'opération.
Confrontation radio anatomo-cliniques p. 25.
La Presse Médicale 68, 56, 1960.

LINAZASORO J.M. GARRIDO M. NAVARRO V.
Détermination du flux hépatique au moyen de l'Au 198 colloïde chez les sujets normaux et dans les cas d'affections hépatiques
Revista clinica Espanola (Madrid) 79-4 p. 246 - 248 1960.

Mc. INTYRE W.J. CHRISTIE J.H. CRESPO G.C.
The use of the counting rate profile in radioisotope area scanning
Nucl. Medecine 1959 (A) 23.

Mc. INTYRE W.J. FRIEDELL H.L. CRESPO G.G. REJALI A.M.
The visualization of internal organs by accentuation scintillation scanning technics
Radiology U.S.A. 1959, 73, p. 329 - 340.

Mc. INTYRE W.J. HOUSER T.S.
A method for the vizualisation of the configuration and structure of the liver
Part. B. Counting rate cut-off circuit for increased contrast in automatic scanning
Amer. J. Roentgenol. Radium Therapy Nucl. Med. 1957, 77 p. 471-475.

Mc. INTYRE W.J. REJALI A.M. CHRISTIE J.H. GOTT F.S. HOUSER T.S.
Techniques for the visualization of internal organs by an automatic radioisotope scanning system.
Internation. J. Appl. Rad. Isotopes G.B. 1958, 3, p. 193 - 208

MALLARD J.R. PEACHY C.J.
Recent developments in radioisotope technique : a symposium.
IV A quantitative automatic body scanner for the localisation in vivo
Brit. J. Radiol. 1959, 32, 382 p. 652-657.

MARGULIS U.I. KRUSTALEV A.V.
On the spacial distribution of the gamma ray dose from a plain source
Inter. J. Applic. Radiation 1958, 4, 1/2 p. 109 III.

MAYNEARD W.V. NEWBERG S.P.
An automatic method of studying the distribution of activity in a source of ionising radiation.
Brit. J. Radiology 1952, 25, p. 589 - 596.

NEHL H.G.
The distribution of a pure beta emitter in the human body.
Medical Radioisotope scanning IAEA Vienne 1959 p. 125 - 139.

NEURMAN L.
On the distribution and kinetics of injected I 131 rose bengal. An experimental study with special reference to the evaluation of liver function.
Acta Medica Scandinavica 1960 Suppl. 354.

MONNIER J. RIBET A. BERNADET P. GARNIER
Maladie polykystique hepatorenale. Diagnostic par laparoscopie.
Journal de médecine et de chirurgie de Bordeaux et du Sud-ouest 1960, II, p. 1339-1342

MORRIS A.C.
A linear scanner for human radioisotope research
ORINS 33, 1960, Oak Ridge Institute of Nucléar Studies Oak Ridge Tenessée

MUELLER G.E. MYERS W.G.
The Gammicon
News in engeenering Nov. 1955.

NEWELL
Multichannel collimators for gamma ray scanning with a scintillation counter
Nucléonics 1952 p. 10 36.

NORDYKE R.A. BLAHD W.H.
The differential diagnosis of jaundice with radioactive rose bengal
Proc. U.N. Inter. Conf. Peaceful Uses Atomic Energy
1958, 2nd. 26 147, p. 876.

NORDYKE R.A.
Biliary tract obstruction and its localisation with radioiodinated rose bengal.
The Amer. J. of Gastro enterology 1960, 33, 5, p. 563-573.

OLLINO P. FARINET G. FIANDESIO D.
The radioisotopograph. in liver disease
Minerva Medica 1960, 2, II, p. 542-549.

OLLINO P. FIANDESIO D. DE AMBROSI C. LAVARINO A.
Importanza delle metodica radioisotopografica nelle studio delle morfologica hepatica con l'impegio dell isotopo radioattivo AU 198.
Minerva medica 1958, 49, 67/68, p. 3193-3199.

PAGLIARDI E. GIANGRANDI E. GHEMI F.
Mesure du flux sanguin hépatique par l'AU 198, et ses relations avec la clearance de la B.S.P.
Minerva Nucl. 1960, 4 p. 117-118.

RENAULT H. JACQUIER C. JAMMET H. JAMMET J.
Etude physiologique et morphologique du foie par le rose bengale marqué à l'I 131
Conférence internationale sur les radioisotopes dans la recherche scientifique.
UNESCO 1957, N.S./RIC/209.

RENFER H.R. PORETTI G.G. MASSINI G. ZUPPINGER A.
Hepatographie mit radioaktiven gold
Schw. Medizin Wochen. 1957, II, p. 255.

RUZICKA F. Jr. GOULD H.R. BRADLEY E.G. ROUSSELOT L.M.
Diagnostic des néoplasmes hépatiques par la splénoportographie
The Amer. J. of Medecine 1960, 29, p. 434-443.

SCHEER K.E.
La scintillographie aux isotopes radioactifs ; un adjuvant en matière de diagnostic tumoral.
Deutsch Med. Woch. 1959, 84, 30, p. 1038 - 1052.

SCHEER K.E. ZUM WINKEL K.
La scintillographie en diagnostic et en thérapeutique
J. Belge Radiol. 1960, 43, 3, p. 294-309.

SCHUMACHER W.
Ergebnisse von verteilungsuntersuchingen radioactiven isotope mit Hilfe neuer photographisher Gammagramme
Strahlentherapie 1958, 106, 113.

STEIN Y. YECHEZKIELS.
Detection of space occuping lesions of the liver by directional counting of Co 60 labeled vitamin B 12.
J. Lab. clin. Med. 1960, 56 p. 290-293.

TAPLIN G.V. MEREDITH O.M. Jr. KADE H. WINTER C.C. JOHNSON D.
New radiodiagnostic technique for investigating parenchymal and obstructive liver and kidneys diseases.
Proc. U.N. Inter. Conf. Peaceful Uses Atomic Energy 1958, 26, 128, p. 870

TAPLIN G.V. MEREDITH O.M. KADE H.
Development of a radioisotope tracer test for the differential diagnosis of Jaundice The rose bengal I 131 hepatogramm.
J. Louisiana M. Society 1957, 109, p. 255-266.

VARAY A. MALLARME J. BERTHELOT J. ALVAREZ DE TOLEDO
Distomatose hépatique récente ; étude topographique de l'infestation hépatique par gammagraphie et splenoportographie ; traitement par phenanthroline quinone
Bull. Soc. med des Hôp. de Paris 1959, 75, 18/19 p. 615-621.

VERAGUTH P. PORETTI G. CURTI G.
L'étude du foie par les radioisotopes
Radiologie clinique (Bâle) 1959, 28, p. 374-384.

WAGNER H.N. Jr. MAC AGEE J.G. MOZLEY J.M.
Medical radioisotopes scanning
Jr. Amer. Med. Ass. 1960, 174, 2, p. 162-165.

WAREMBOURG H. NIQUET G. MIZON J.P.
Un nouveau cas régional familial de distomatose hépatique
Lille Médical 1959, 9, p. 520-522.

WINKLER C.
The use of increase of contrast in automatic photoscanning for the visualisation of organ and tumors by means of radioactive isotopes
Proc. U.N. Inter. Conf. Peaceful Uses Atomic Energy 1958, 26, 252, p. 975.

WINKLER C.
Technishe Problem den szintillographishen Isotopen Diagnostik
Fortsch. Roentgenstrahl. 1959, 90, 3 p. 387-391.

YECHEZKIELS. , STEIN Y.
Detection of space occuping lesions of the liver by directional counting of Co 60 labeled vitamin B 12
J. Lab. clin. Med. 1960, 56 p. 290-293.

YUHL ET STIRRETT LA CASSEN B.
Use of colloïdal AU 198 for obtening scintigrams of the liver
Nucléonics 1953, II, 4

ZILIOTTO D.
Hepatographie et étude de la fonction hépatique au moyen du rose bengale marqué.
Minerva Nucl. 1959, 3, 5, p. 144-154.

AGEMP
POLYCOPIE
8, rue Dante
PARIS-V•
Téléphone : ODÉon 58-90